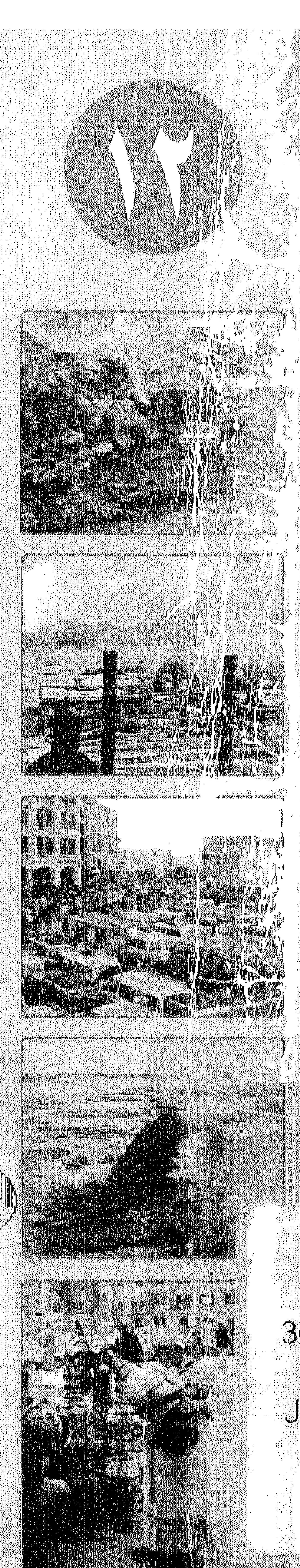


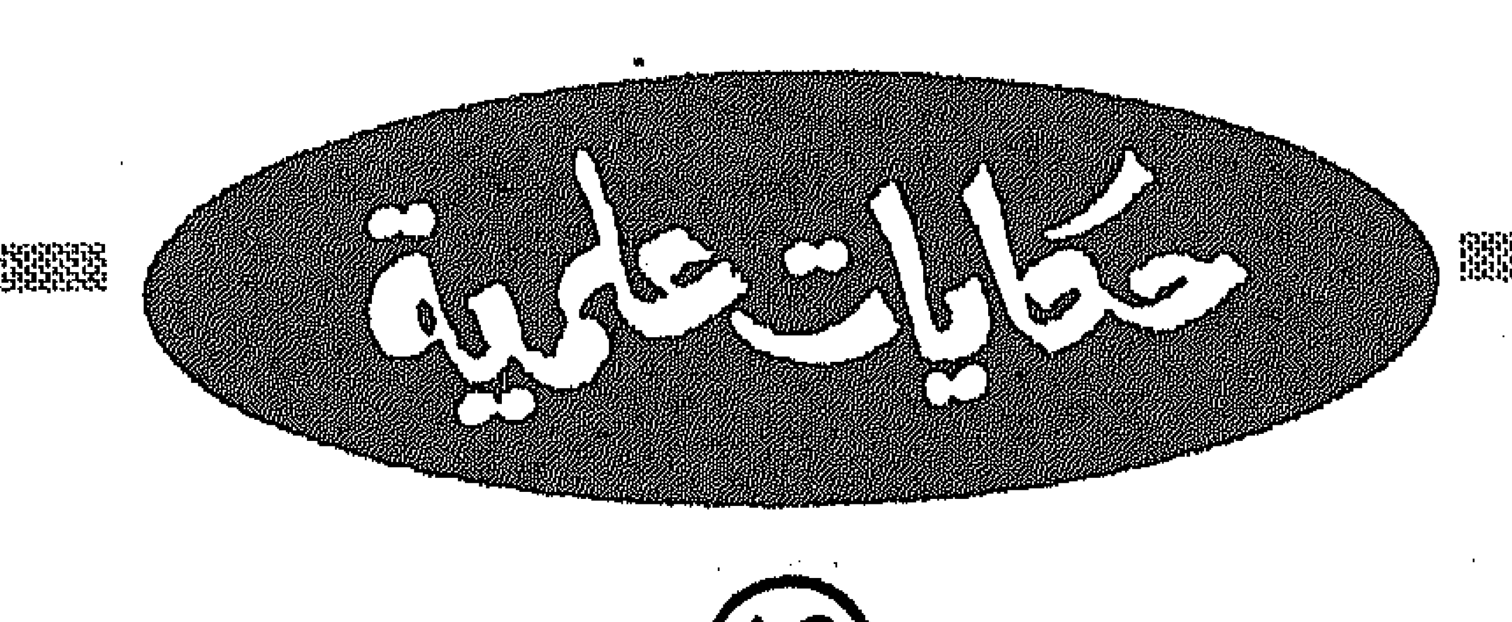
البيئة في قريتي ومدينتي

دكتور منير على الجنزوري





دار المعارف



(١٢)

البيئة فى قريتى ومدينتى

دكتور منير على الجنزورى

أستاذ بكلية العلوم - جامعة عين شمس



دار المعارف

تصميم الغلاف : **محمد أبو طالب**

الناشر : دار المعارف - ١١١٩ كورنيش النيل - القاهرة : ج . م . ع .

الفصل الأول

نرمين ومعتز يشتغلان فى الصحافة

نرمين ومعتز تخرجا حديثا فى كلية الإعلام. إن هذه الكلية تقوم بإعداد الشباب للعمل فى الصحافة والإذاعة والتليفزيون. لقد التحق معتز ونرمين عقب تخرجهما بالعمل فى إحدى الصحف، وهما سعيدان بهذه المهنة.

فى صباح أحد الأيام حدد رئيس تحرير الصحيفة موعدًا لمقابلة نرمين ومعتز. وفى الموعد المحدد استقبلهما رئيس التحرير بمودة، وعبر عن أمنياته لهما بالتوفيق فى عملهما الجديد ثم بدأ يتحدث معهما عن أول مهمة يكلفهما بها فقال: أود أن تكون البيئة المصرية هى الموضوع الذى يتناوله أول تحقيق صحفى تقومان به، على أن يغطى التحقيق كلا من القرية المصرية والمدينة المصرية، فنحن نريد أن تعمل صحيفتنا على نشر الثقافة البيئية. وخلال مهمتكما هذه أرجو أن تتعايشا مع البيئة ومع الناس فى أماكن عملهم وفى بيوتهم.. وكذلك تنتقلان مع الناس فى وسائل المواصلات.. وتتجولان معهم فى الأسواق، حتى تلمسوا مشاكل البيئة عن قرب.

استمعت نرمين و مع معتز إلى توجيهات رئيس التحرير بكل اهتمام، وأبديا استعدادهما وحماسهما لتنفيذ المهمة على خير وجه.

قالت نرمين: إن لى أقرباء يعيشون فى إحدى القرى، وسوف أزورهم وأقيم معهم عدة أيام، وهذه ستكون فرصتى فى إنجاز التحقيق الصحفى.

وقال معتز: إذن سأتولى أنا معايشة البيئة فى المدن المصرية.

فقال رئيس التحرير: وبذلك فإن كتاباتكما يكمل بعضها بعضا وأرجو أن تبدأ العمل من صباح الغد.

الفصل الثانى

نرمين ومشاكل البيئة والصحة فى القرية المصرية

وفى صباح اليوم التالى استقلت نرمين سيارتها متجهة إلى القرية التى تعيش فيها ابنة أختها فاطمة مع زوجها الحاج ياسين عمدة القرية.

وعند مشارف القرية شاهدت نرمين الأراضى الزراعية الممتدة على مدى البصر، تمتد بين جنباتها الترع التى تمدها بمياه نهر النيل العظيم، فيخرج من الأرض الزرع حاملا أشهى الثمار.

وصلت نرمين إلى منزل الحاج ياسين وفاطمة اللذين ما إن علما بوصولها حتى استقبلاها بكل ترحيب. وجاء عوض و عائشة أولاد فاطمة يرحبان بالأستاذة نرمين ويعبران عن سعادتهم بقدومها.

جلست نرمين وسط أفراد الأسرة، يتبادلون الأخبار، وانتقل حديثهم من موضوع إلى موضوع، فى جلسة ممتعة حول أكواب الشاى وأطباق الفاكهة. وكثيرا ما قطع أحاديثهم زيارات سريعة من بعض أهل القرية، فمنزل العمدة هو مقصد الجميع، والعمدة رجلٌ طيبٌ يساعد الجميع. وكانت نرمين سعيدة بما تراه من عادات وتقاليد أهل القرية، فهم يتميزون بالخلق الطيب والشهامة.

إلاَّ أن نرمين سرعان ما لاحظت انتشار البعوض والذباب. تحدثت نرمين حول ذلك الأمر مع فاطمة ، سمع عوض الحديث.. فقال: لقد درسنا فى المدرسة أضرار هذه الحشرات، فالبعوض يحمل إلى الإنسان طفيل مرض الملاريا، أما الذباب فيسبب تقيحات رمدية للأعين، كما أنه يلوث الأطعمة بالبكتريا التى تسبب الدوسنتاريا.

قالت نرمين: أحسنت يا عوض، ولكن لا يكفى أن نعلم هذه المعلومات، فالأهم هو أن نعمل بما علمنا، ونستفيد مما تعلمناه فى المدرسة، فالقضاء على

هذه الحشرات يحمينا من العديد من الأمراض. إن ردم البرك والمستنقعات يساعد على عدم تكاثر البعوض، إذ أن الأنثى تضع البيض فى المياه الراكدة، كما أن الحرص على تنظيف المنزل وعدم ترك بقايا أطعمة أو قمامة سواء فى الطرقات أو داخل المنازل يساعد على عدم انتشار الذباب.

قطع الحوار دخول الحاج ياسين إلى الدار ومعه مجموعة من الخفر. لقد لاحظت نرمين أن كُلاًّ منهم يمسك بسيجارة (شكل ١) يتصاعد منها الدخان الذى يلوث الهواء ويضر بصحة كل من فى الدار.

أشارت نرمين بيدها إلى الحاج ياسين تطلب الحديث معه على انفراد.

اتجه الحاج ياسين إلى ركن البهو وتبعته نرمين، ودار بينهما الحديث الآتى بصوت خفيض.



شكل (١) تدخين السجائر عادة تضر بالصحة.

نرمين: ألا تعلم يا حاج أن دخان السجائر يضر بك كما يضر غير المدخنين ممن يجلسون حولك؟

الحاج ياسين: أى ضرر؟ أنت تتحدثين عن السجائر وكأنها سم والعياذ بالله!

نرمين: صدقت يا حاج.. إنها فعلا كالسم، ولكن ضررها يظهر بعد سنوات. وبالتأكيد فإنك إن لم تكن مدخنا لكانت صحتك أفضل.

تمتم الحاج ياسين.. وبدا وكأنه يراجع نفسه ثم قال: صدقت يا نرمين.. إنى أشعر منذ زمن طويل بضيق فى صدرى، وكثيرا ما تنتابنى نوبة من السعال.

ردت نرمين: ألف سلامة يا حاج. إنك لو أقلعت عن التدخين فسوف تختفى كل هذه المتاعب. إن دخان السجائر يحتوى على مواد ذات أضرار أكيدة مثل النيكوتين وسيانيد الهيدروجين والزرنيخ، فضلا على أن دخان السجائر يسبب اصفرار الأسنان. إن أضرار التدخين موضع اهتمام العالم كله، وقد حددت منظمة الصحة العالمية يوم ٣١ مايو من كل عام ليكون اليوم العالمى للامتناع عن التدخين - حتى يستشعر كل الناس بخطورة التدخين.

ظهر على وجه العمدة ملامح الاقتناع بما تقوله نرمين فنادى على الخفر، وأعاد على أسماعهم حديثه مع الأستاذة نرمين. وهنا تحدث أحد الخفر مذكرًا العمدة وزملاءه بالحريق الذى شب فى بيت أحد الفلاحين، وكان سببه سيجارة مشتعلة، وكيف أن أعواد الحطب المخزنة فوق سطح البيت ساعدت على زيادة انتشار الحريق.

وهنا سمع الجميع نداء فاطمة من إحدى الحجرات تدعوهم لتناول طعام الغداء.

جلس الجميع حول مائدة الطعام.. وعبرت نرمين عن إعجابها بتوافر الخضراوات الطازجة وبتنوع المواد الغذائية على المائدة.

ابتسمت فاطمة وقالت لخالتها: نعم نحن هنا فى الريف أسعد حالاً من الكثير من أهل المدينة الذين لا يهتمون بأكل الخضراوات الطازجة، فهم كثيرا ما يأكلون الأطعمة المحفوظة مثل البسطرمة واللانشون والبلوبيف والهامبورجر والصلصة المحفوظة والسالمون والتونة والسردين والفسيخ والرنجة. إن تناول هذه الأطعمة بكثرة يضر الإنسان.. أليس كذلك يا نرمين؟

قالت نرمين: نعم هذا صحيح.. فيجب ألا نتناول هذه الأطعمة إلاَّ عند الضرورة، وعلى فترات متباعدة، إذ أن المواد الحافظة التى تضاف إلى هذه الأغذية هى فى الأغلب مواد ضارة بالصحة.

ثم أضافت نرمين: أرجو أن ننتبه إلى أن غسل الخضراوات والفواكه جيدًا قبل تناولها تجنبًا للإصابة بالدوسنتاريا الأميبية وديدان الإسكارس والفاشيولا. كما أن تناول سمك غير مكتمل الطهى أو سمك غير جيد التمليح يمكن أن يعرض الفرد للإصابة بدودة الهيتروفيس التى تتطفل فى الأمعاء. أما تناول لحم أبقار غير جيد الطهى فيصيب الشخص بدودة التنيا (شكل ٢) التى تحرم المصاب من غذائه وتسد أمعاءه وتطلق فيها مواد ضارة.

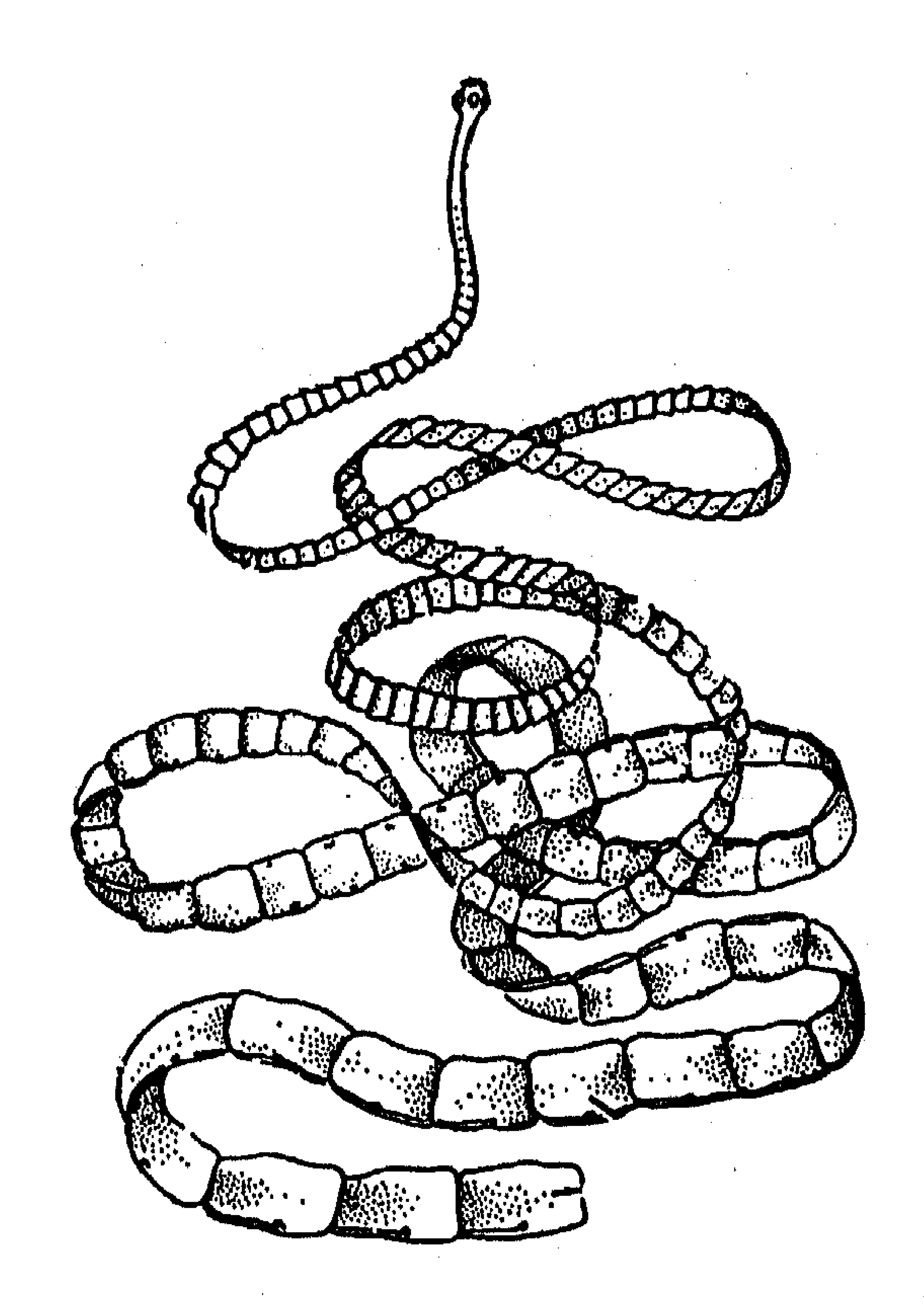
فرغ الجميع من تناول الطعام، وحمدوا الله على نعمه، وعادوا إلى بهو المنزل ليستكملوا أحاديثهم لبعض الوقت ثم ذهب كل منهم لمشاغله.

وفى المساء تجمع أفراد الأسرة فى جلسة ودية وعد فى نهايتها الحاج ياسين وزوجته فاطمة ضيفتهم نرمين إلى مصاحبتهما فى جولة بين الحقول بعد غد، ومعهم عوض وعائشة. سعدت نرمين لهذه الدعوة.

وفى اليوم التالى استيقظت نرمين مبكرة، وكذلك كل أفراد المنزل، وتناول الجميع طعام الإفطار.

أسرع الحاج ياسين ومعه الخفر وبعض العمال الزراعيين إلى الحقول، كما ذهب عوض وعائشة إلى مدرستيهما.

جلست فاطمة ونرمين تتبادلان الحديث لبعض الوقت، ثم قامتا إلى المطبخ لإعداد طعام الغداء حيث سيعود العمدة مبكرًا فى هذا اليوم.



شكل (٢) دودة التنيا تعيش فى أمعاء الإنسان وتسبب له أضرارًا بليغة.

بدأت فاطمة فى إعداد الأوانى ولوازم المطبخ، وأخذت تخرج بعض الأطعمة من الثلاجة، وفتحت دولاب المطبخ لتأخذ منه بطرمانات وعلب تحتوى على التوابل والدقيق ومختلف مستلزمات إعداد الطعام. قامت فاطمة بوضع الصوانى فوق البوتاجاز لقلى وتحمير مختلف الأطعمة. وكانت نرمين تساعدها فى كل ذلك، بينما كانتا تتبادلان مختلف الأحاديث.

وفجأة لاحظت نرمين بعض الصراصير الصغيرة تجرى هنا وهناك. انزعجت نرمين، وأوضحت خطورة ذلك لفاطمة ووجهت لها اللوم، حيث إن تواجد هذه الحشرة يدل على عدم النظافة، كما أفهمتها أن الصراصير تنقل مسببات الأمراض مثل بيض الديدان الطفيلية والحيوانات الأولية الممرضة والبكتريا.

لاحظت نرمين أيضا أن الدقيق يحتوى على حشرة السوس، فقامت بتنبيه فاطمة إلى ذلك.

أسرعت فاطمة بإحضار منخل لنخل الدقيق واستبعاد السوس!.

اعترضت نرمين على ذلك وأفهمت فاطمة أن نخل الدقيق لن يجعله نظيفا، حيث إن الفضلات التى أخرجها السوس ستظل بالدقيق، وأن العلماء وجدوا أن هذه الفضلات تسبب السرطان.

تساءلت فاطمة: وما الحل إذن؟

أجابت نرمين: الحل هو الاستغناء عن هذه الكمية من الدقيق - وعليك بعد ذلك الاكتفاء بشراء كميات صغيرة من الدقيق والتوابل لغرض الاستهلاك السريع، حيث إن التخزين لمدة طويلة يعرض هذه المواد الغذائية للإصابة بهذه الحشرة.

أومأت فاطمة برأسها معبرة عن فهمها لأضرار تخزين هذه المواد الغذائية - ثم مدت يدها إلى الدولاب لتأخذ زجاجة بها زيت مستعمل، وأفرغتها فى مقلاة الزيت لتعاود استخدامها فى قلى كمية من البطاطس.

هنا اعترضت نرمين أيضا وقالت لفاطمة: إن قدح الزيت أكثر من مرة على النار ينتج عنه مواد ضارة بالجسم وعلينا أن نستخدم زيتا جديدا فى كل مرة.

استجابت فاطمة لنرمين.. وقامتا معًا باستكمال إعداد الطعام.

وبعد ساعات قليلة، عاد عوض و عائشة من مدرستيهما، وعاد الحاج ياسين من الحقل وتجمع الجميع حول مائدة الطعام فى جو عائلى سعيد، كلٍ يريد أن يحكى عما قام به اليوم.

وفجأة اشتكى عوض من ألم فى بطنه، فهرول إلى أمه فاطمة. أسرعت فاطمة وفتحت أحد الأدراج والتقطت علبة صغيرة أخذت منها قرصا وأعطته لأبنها آملة أن يوفر ذلك القرص الشفاء لابنها عوض .

تناولت نرمين علبة الدواء وتفحصتها ثم قالت لفاطمة: إن لى ثلاث

ملحوظات على ما فعلته يا فاطمة - أولا: لا يجب علينا إعطاء دواء دون استشارة الطبيب، ثانيا - إن هذه الأقراص موضوعة فى علبة ليست هى العلبة الأصلية للدواء مما يضلل أى فرد ويسبب خطورة بالغة نتيجة تناول دواء لا يناسب الحالة المرضية، ثالثا: إن علبة الدواء موضوعة فى درج فى متناول الأطفال مما يعرضهم للخطر إذا ما عبث أحدهم بالدرج وتناول الأقراص الدوائية.

استمع الجميع إلى اعتراضات نرمين وأدركوا صحة ما قالته. فى حين كان عوض لا يزال يتأوه من شدة الألم.

أدرك العمدة خطورة الموقف، فأمر بإعداد سيارة ليذهب بها مع ابنه عوض إلى الطبيب ليعالجه.

ولم يمض وقت طويل حتى عاد الحاج ياسين ومعه ابنه «عوض» يحمل الدواء الذى أشار به الطبيب.

وبعد برهة نادى الحاج ياسين على زوجته يطلب منها أن تقوم بغلى المحقن (السرنجة) والإبرة التى سيستخدمها فى حقن ابنه بالدواء الذى حدده الطبيب.

عندما سمعت نرمين ذلك، اعترضت وقالت للعمدة: إن المحقن والإبرة يجب أن يستخدما مرة واحدة فقط، ثم يلقى بهما مع المخلفات، إن إعادة استخدام المحقن والإبرة يعرض للإصابة بأمراض خطيرة مثل مرض الكبد الوبائى ومرض الإيدز. وتجنبا لذلك علينا أن نستخدم فى كل مرة محقنا وإبرة جديدين من تلك التى تباع فى الصيدليات محفوظة فى أكياس خاصة.

استدرك الحاج ياسين الأمر وقال: أنت على حق يا نرمين وسأبعث حالاً فى شراء عدد من أكياس المحاقن والإبر من الصيدلية.

وكان المساء قد أقبل، فنادى الحاج ياسين على عائشة يذكرها بتقديم العليقة إلى الأبقار والجاموس والحمير وكذلك الخراف التى تأويها إحدى حجرات الدار.

تعجبت نرمين من هذا الأمر.. وقالت فى نفسها: كيف يعيش أهل الدار مع هذه الحيوانات فى منزل واحد؟ هذا شىء غير لائق كما أنه غير صحى.

اتجهت نرمين إلى فاطمة وقالت لها: من الأفضل دائما تخصيص حجرة خارج المنزل لإيواء حيوانات الحقل، ولاَحِظِى أن عدم الحرص على صحة ونظافة هذه الحيوانات - وكذلك عدم نظافة الحظائر - يؤدى إلى انتشار الطفيليات سواء على جسم الحيوان من الخارج أو تلك التى تصيب أنسجة جسمه من الداخل. والكثير من هذه الطفيليات ينتقل من الحيوانات مباشرة أو من خلال برازها وبولها إلى الإنسان فتصيبه بالعديد من الأمراض مثل الجمرة الخبيثة والتيتانوس والسل.

وفجأة.. فوجئ الجميع بسيدة من أهل القرية تندفع داخل الدار حاملة طفلها الذى يصرخ بينما هى تستغيث بالعمدة.

أسرع العمدة إلى الأم المستغيثة وسألها عما بها، وكانت مفاجأة غير سارة: إذ قالت الأم وهى ملهوفة: لقد كنت أنظف الملابس باستخدام مادة البوتاس، وقد ظنه ابنى أنه قطعة من الحلوى فوضعه فى فمه فى غفلة منى.. سكتت الأم برهة ثم قالت: لن أستخدام البوتاس بعد ذلك أبدًا. شعر الجميع بالأسى والحزن، وأسرعت نرمين وأحضرت كوبا من اللبن ليشربه الطفل بسرعة، ففى ذلك حماية لأغشية الفم والبلعوم والحنجرة. وفى الوقت نفسه أسرع العمدة إلى سيارته حيث أخذ الأم وطفلها متجها إلى أقرب مستشفى لإسعاف الطفل.

وفى صباح اليوم التالى، استيقظ أهل الدار، وبدأ كل منهم يغتسل ويتوضأ للصلاة.. ثم تجمعوا على مائدة الإفطار.

قال الحاج ياسين: اليوم سنذهب جميعا إلى (الغيط).. سيكون يوما جميلا بإذن الله.

سعدت نرمين بما قاله الحاج ياسين.. وبعد أن انتهى الجميع من تناول الإفطار، اتجهت فاطمة إلى المطبخ، وجاءت بآنية مملوءة بقطع من اللحم المتبل التى ستقوم بشوائها فى الغيط ليتناولها الجميع عند الغداء.

استقل الجميع السيارة التى قادها العمدة متجها إلى الحقل. وفى الطريق كانت نرمين تطل من النافذة، وكانت مستمتعة بمنظر النخيل والحقول التى تحتضن مختلف النباتات، وكانت تتأمل الترع التى تتفرع وتتدفق مياهها لتمد الأرض بمصدر الحياة.

إلاَّ أن هناك مشهدًا شاهدته نرمين عبر نافذة السيارة لم يرق لها. لقد رأت بعض الصبية يستحمون فى مياه الترع، كما شاهدت بعض النساء وهن يغسلن الأوانى والملابس فى الترع.

تحدثت نرمين مع الحاج ياسين عن أضرار هذا السلوك ودار بينهما الحوار الآتى على مسمع من فاطمة وعوض وعائشة:

نرمين: هل يعجبك يا حاج نزول هؤلاء الصبية والنسوة إلى مياه الترعة؟

الحاج ياسين: ربنا هو الحامى.. وكل شىء بإذن الله.

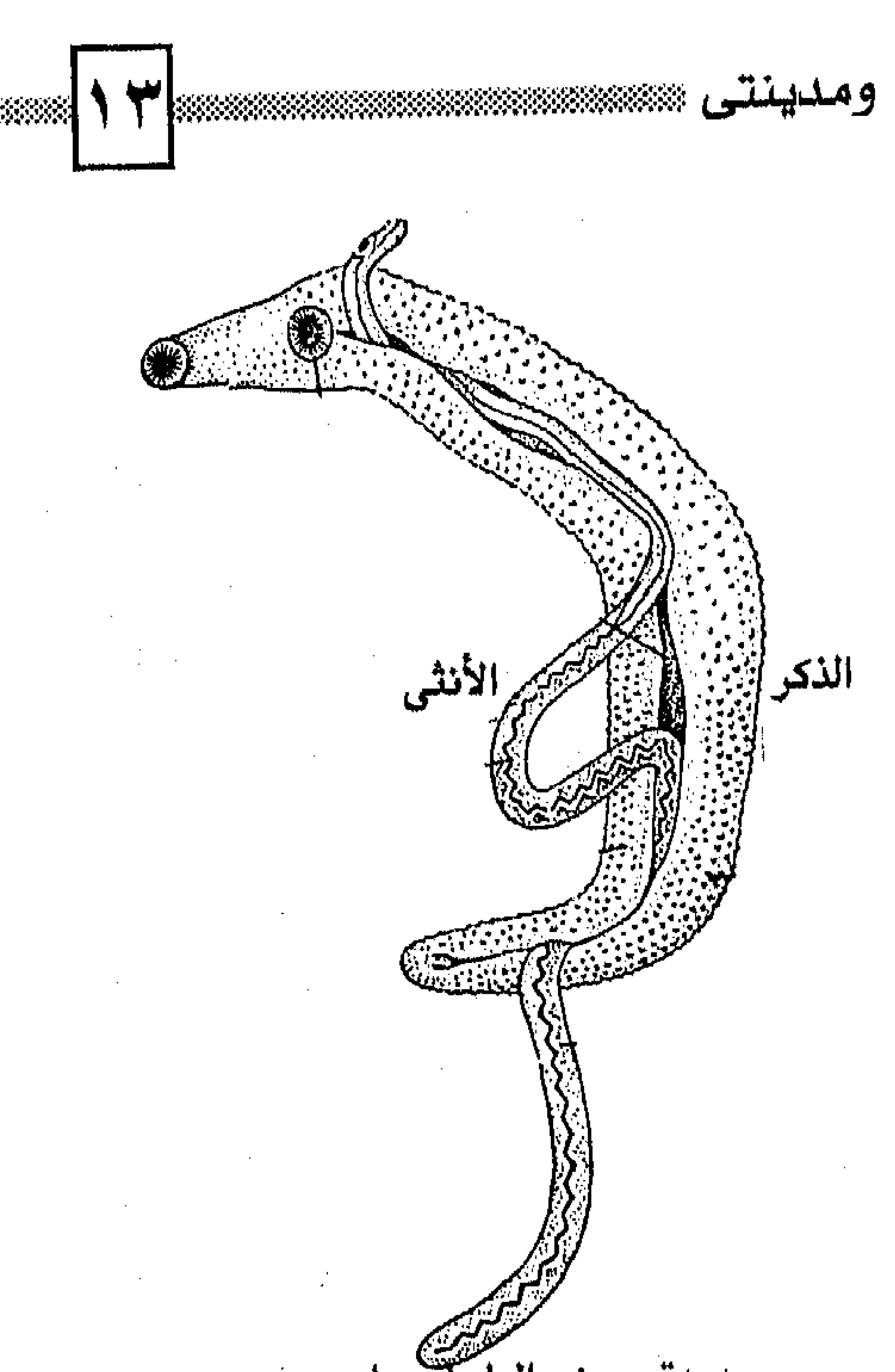
نرمين: ربنا قال ﴿ولا تُلقُوا بأيديكم إلى التَّهْلُكَة ﴾!

أنت تعلم أيضا أن توطن مرض البلهارسيا فى مصر سببه ملامسة الفلاحين لمياه الترع مما يعطى فرصة للطفيل لأن يخترق جلودهم ويغزو أجسامهم، كما أن تبول وتبرز الفلاحين فى مياه الترع أو عند حوافها يعمل على وصول بيض هذا الطفيل الموجود فى بول أو براز الشخص المصاب إلى مياه الترع، مما يجعله يفقس ويخرج منه الطفيل ليستكمل دورة حياته (شكل ٣).

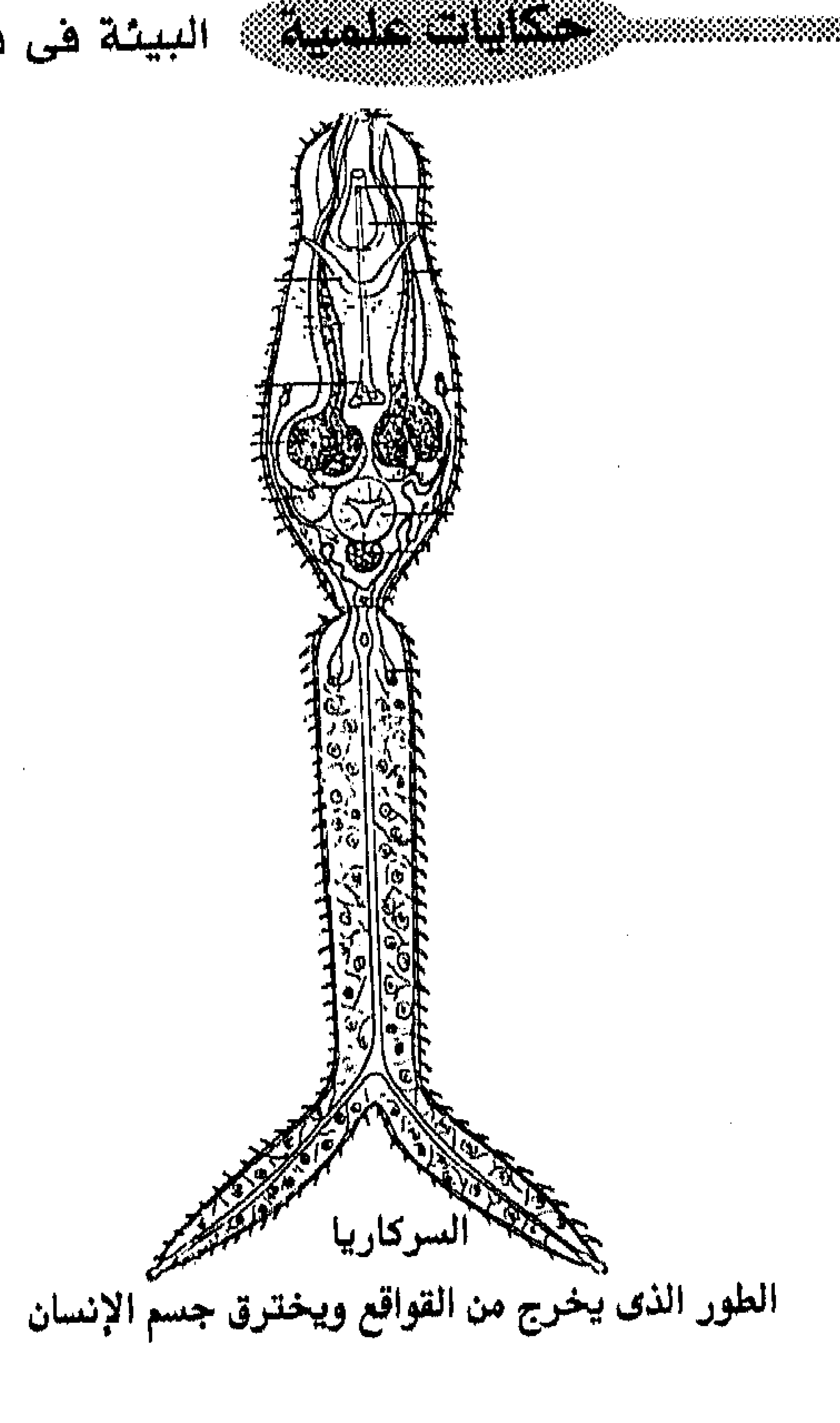
الحاج ياسين: والله يا نرمين إن مياه الترع هى حياتنا. ونحن طوال عمرنا لا نستغنى عنها.. وكلنا ونحن صبية لهونا بالاستحمام فيها.. كما أننا فى حاجة إليها لعدم وصول مواسير المياه العذبة إلى بيوتنا.

نرمين: لقد أقامت الحكومة كحل مؤقت حنفيات عمومية فى عدة مناطق بالقرية، وعلى الناس أن يلجأوا إليها مؤقتا حتى يفرجها ربنا. وعلى من يضطر للخوض فى مياه الترع أن يرتدى حذاءً واقيًا برقبة عالية.

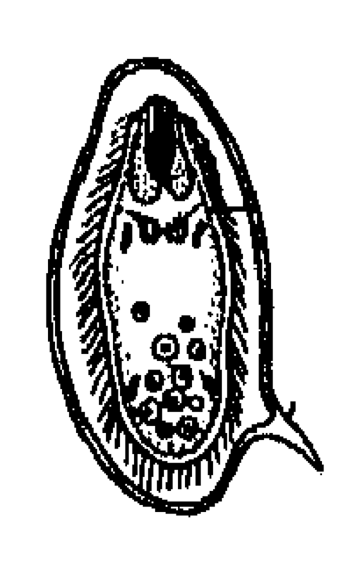
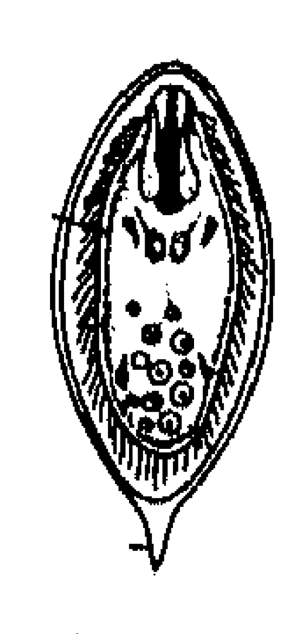
وهنا تساءلت عائشة: وهل هناك علاج لمرض البلهارسيا؟



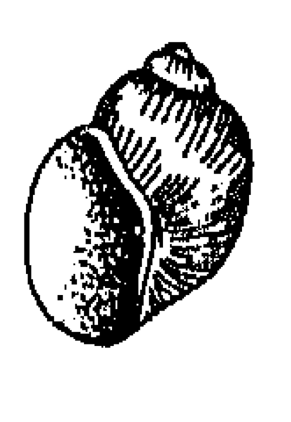
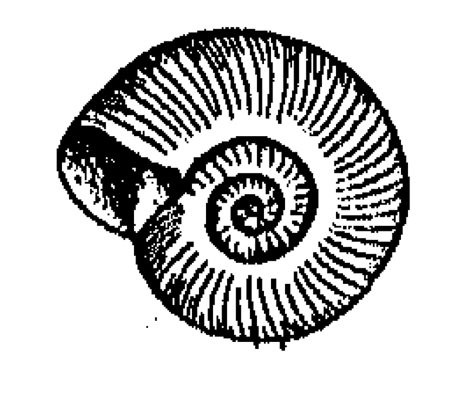
دودة مرض البلهارسيا



الطور الذى يخرج من القواقع ويخترق جسم الإنسان

بيض دودة مرض البلهارسيا

القواقع التى تعيش داخلها
يرقات دودة مرض البلهارسيا

شكل (٣) دودة مرض البلهارسيا وأطوار حياتها والقواقع التى تستكمل فيها الدودة دورة حياتها .

ردت نرمين فقالت:

إن الوقاية خير من العلاج، والوقاية تعتمد على سلوك الأفراد نحو مياه الترع كما سبق أن أوضحت لكم. وتعتمد مقاومة طفيل مرض البلهارسيا أيضا على إيقاف دورة حياته وذلك عن طريق قتل نوعى القواقع اللذين يكمل فى أحدهما دورة حياته وذلك حسب نوع الدودة.

ويتم ذلك باستخدام تركيزات معينة، من مبيدات كيميائية خاصة وكذلك على إكثار أنواع من القواقع تفترس القواقع التى تكمل فيها دودة مرض البلهارسيا حياتها. أما علاج المرضى فهو يعتمد على أقراص دوائية معينة توفرها الدولة مجانا. ومن المؤسف أن مرض البلهارسيا يتمكن من المريض لسنوات طويلة وقد يقضى على حياة المصاب بعد ما يزيد على ثلاثين عاما من تاريخ الإصابة بالطفيل. واستطردت نرمين فقالت: لعلكم تذكرون أن هذا هو الذى حدث لمطربنا المحبوب عبد الحليم حافظ. إن مرض البلهارسيا أودى بحياة ملايين المصريين منذ فجر التاريخ.

وصل الحاج ياسين بسيارته إلى أرضه الزراعية، ونزل الجميع منها، وأخذوا حاجياتهم من السيارة، ثم وضعوا بساطا على الأرض وجلسوا عليه.

كان الجو جميلا، والسماء صافية، والهواء نقيا. واستمتع الجميع بالخضرة التى تمتد إلى آفاق البصر.

قامت نرمين تتجول بين الحقول، وصحبها عوض وعائشة بينما بدأت فاطمة توقد الفحم لتقوم بشواء اللحم.

تضايقت نرمين عندما شاهدت بعض الصبية يمشون فى الحقول حفاة الأقدام، فتحدثت مع أفراد الأسرة عن الأخطار التى يعرض لها هؤلاء الصبية أنفسهم، حيث أنهم معرضون للإصابة بمرض الانكلستوما من جراء اختراق يرقات صغيرة جلد القدمين ووصولها إلى الدورة الدموية حيث تسبب نزيفا فى الرئة وتنمو وتعيش فى الأمعاء وتسبب نزيفا خطيرا بها.

وهنا بكى عوض، فاستغربت نرمين لذلك، وربتت على كتفه مستفسرة!

ردت عائشة لتوضح الأمر لنرمين فقالت لها: إن عوض مصاب بالانكلستوما، وكثيرا ما نجد أن برازه يحتوى على «دم»، وهذا هو سبب الألم الذى شعر به أمس وذهب بسببه إلى الطبيب.

هدّأت نرمين من عوض الحزين، وقالت له أن مداومته على العلاج سوف تشفيه بإذن الله من هذا الطفيل. وأوضحت له أن الوقاية عن طريق الحرص على ارتداء الحذاء خير من العلاج بعد الإصابة.

وفجأة شعر الثلاثة بتلوث الجو بدخان حريق، ولما استطلعوا الأمر، اتضح لهم أن بعض الفلاحين يقومون بحرق القمامة للتخلص منها - أسرع الثلاثة بعيدًا عن اتجاه الدخان لما يحويه من غازات ضارة تلوث البيئة.

عاد الثلاثة إلى موقع التجمع، حيث الحاج ياسين وزوجته فاطمة، ووجدوا الحاج ياسين وزوجته يقومان بشوى اللحم وكان الكل متحفزًا لهذه الوجبة اللذيذة، إلاّ أن نرمين لاحظت أن اللحم موضوع مباشرة فوق قطع الفحم المتوهجة، وهذا يؤدى إلى تكون مادة فى اللحم تسبب السرطان. نصحت نرمين الحاج ياسين وزوجته بأن يتم الشواء دون ملامسة اللحم للفحم.

قضى الجميع يوما جميلا بين المرح واللعب وتبادل الأحاديث حتى أصبحت الشمس عند أفق الغروب، فقام الجميع وجمعوا حاجياتهم وانطلقوا بالسيارة إلى الدار.

كانت مشاهد الأرض بخيراتها، والسماء بصفائها تتجدد كلما سارت السيارة مع منحنيات الطريق إلى أن سارت السيارة بمحاذاة ترعة كبيرة، فقالت نرمين فى نفسها: لولا دلتا نهر النيل بفروعها ما كان هنا خضرة ولا زرع. وبينما هى فى تأملاتها لاحظت نرمين أن الفلاحين يقومون برى النباتات بخراطيم المياه التى تغمر الأرض غمرًا (شكل ٤) وأن مصير هذه المياه هو التسرب فى باطن الأرض، وبذلك تستنزف كميات كبيرة من المياه بلا عائد. وقالت نرمين فى نفسها: لماذا لا يستخدم الفلاحون طريقة الرى بالتنقيط التى توفر المياه ولا تبددها؟ إن علينا أن نرشد مواردنا البيئية ونحسن توظيفها واستخدامها



شكل (٤) الرى بالغمر باستخدام الخراطيم إسراف فى المياه بلا داعى .

للحصول على أكبر عائد منها، ذلك أن نصيب مصر من مياه نهر النيل يبلغ ٥٥,٥ مليار متر مكعب، وعلينا فى مصر أن نحسن استخدام هذه الكمية لنحصل منها على أكبر عائد يستفيد منه الشعب.

تحدثت نرمين بأفكارها هذه مع الحاج ياسين الذى رد عليها فقال: معك حق يا أستاذة.. ولكن الفلاحين فى حاجة إلى من يعلمهم الطرق الحديثة للرى.

وقالت فاطمة: أليس هناك سبل لزيادة نصيب مصر من المياه؟

قالت نرمين: نصيب مصر من مياه النيل ثابت، وغير قابل للزيادة. ولكى نزرع مزيدا من الأراضى ونواجه زيادة السكان علينا ألا نضيع من نصيبنا قطرة واحدة بدون الاستفادة منها. وتعمل الدولة الآن على الحصول على المياه بطرق أخرى مثل تحلية مياه البحر، فنحن نقوم حاليا بتحويل ١٥٧ ألف متر مكعب

من مياه البحر يوميا إلى مياه عذبة، ولكن هذه العملية تكلف أموالا كثيرة الآن، كذلك فإن مصر أقامت مشروعا ضخما لمعالجة مياه الصرف الصحى لتصبح صالحة للزراعة، وفى ١٢ أكتوبر ١٩٩٨ افتتح الرئيس محمد حسنى مبارك المرحلة الأولى للمشروع فى الجبل الأصفر والتى يمكن بواسطتها معالجة مليون متر مكعب يوميا من مياه الصرف يمكن بها استزراع ٥٠ ألف فدان. كذلك فإننا نبحث عن المياه الجوفية التى فى باطن الأرض.

وصلت السيارة إلى الدار، ولم يمض وقت طويل حتى اتجه كل فرد إلى مكان نومه. وبدأت نرمين تسجل ملاحظاتها التى لها علاقة بتطوير بيئة القرية، ثم نامت نرمين حتى الصباح.

خرج العمدة فى الصباح الباكر، وكانت فاطمة زوجته تعلم أنه سيصحب عددًا كبيرًا من شباب القرية فى اتجاه بعض الترع والمجارى المائية المحيطة بالقرية ليقوموا بجمع نبات ورد النيل الذى تكاثر بكثرة فى المياه بحيث أنه غطى سطح المياه فى هذه الممرات المائية. لقد كان ذلك موضوع الحديث بين فاطمة ونرمين، وقالت نرمين: إن هذا النبات المائى يعيق الملاحة فى النهر، فضلا على أنه يستهلك كمية كبيرة من مياه النهر بلا عائد كما تختفى بين أوراقه بعض الكائنات المائية الضارة، لذا يجب القضاء على هذا النبات بكل الطرق.

استطردت نرمين قائلة: إن دولاً مثل الولايات المتحدة الأمريكية والهند والصين تستفيد من هذا النبات بالحصول منه على البيوجاز (خليط من غاز الميثين وغاز ثانى أكسيد الكربون) عن طريق التحلل اللاهوائى لأنسجة النبات. ويستخدم البيوجاز فى هذه الدول فى المنازل والكثير من الأغراض الأخرى للحصول على الطاقة.

عاد العمدة قبيل العصر، وشرح لفاطمة ونرمين الجهود التى قام بها شباب القرية لجمع هذا النبات من الترع، وتمنى لو أن هناك وسيلة ما للاستفادة منه.

وبينما يدور هذا الحديث، دق الباب، ودخل مجموعة من الفلاحين يشكون إلى العمدة كيف أن أراضيهم الزراعية الواقعة على حدود القرية قد زحفت عليها الرمال يوما بعد يوم مما قلل مساحتها.

اعتدل العمدة فى جلسته وقال لمجموعة الفلاحين: إن على كل منكم حماية حقله بسياج من الأشجار التى تصد الرمال وتحمى أرضه. ومن جانبى فسوف أرسل إلى الجهات المسئولة ليعاملوا المنطقة الرملية القريبة من أرضك ببعض المواد الكيميائية التى لا تسمح للرمال بالتطاير.

فرح الفلاحون بما قاله العمدة، ووعده بإقامة الحاجز الشجرى، وهنا قالت نرمين: إن هذه المشكلة تعرف باسم التصحر، وهى يمكن أن تنتج عن تشرب الأرض بملوحة مياه البحر كما يحدث فى شمال الدلتا.

وقد تتلف الأرض الزراعية أيضا وتتصحر إذا أجهدناها فى الزراعة دون أن نعمل على تقويتها بالأسمدة أو بزراعة البقوليات فيها.

انصرف الفلاحون شاكرين للعمدة مساعدته لهم، بدأت نرمين وفاطمة تعدان الغذاء، وجلس جميع أفراد الأسرة يتناولون طعامهم ويتبادلون مختلف الأحاديث.

دق جرس التليفون، وقام العمدة ليرد على من يطلبه، لقد كان المتحدث هو أخوه المعلم عواد ودار بينهما الحديث كما يلى:

المعلم عواد: لقد حدثت لى مصيبة اليوم يا أخى!

الحاج ياسين: ما هى لا سمح الله؟

المعلم عواد: أنت تعلم أن جلسة المحكمة كانت اليوم، وقد حكمت على المحكمة بسبب تجريف أرضى بغرامة قدرها عدة آلاف من الجنيهات، وإذا لم أدفع سأحبس.. وأنا لا أملك المبلغ المطلوب.

الحاج ياسين: أنا أخوك يا عواد، ولابد أن أقف بجانبك فى وقت الشدة، ولكنى ألومك لأنك انسقت وراء الكسب السريع، فلطالما قلت لك لا تجرف

أرضك، وألاَّ تأخذ ما عليها من طمى لتبيعه لمن سيصَنّعون منه الطوب الأحمر. أضف إلى ذلك أنك أتلفت الأرض بعد كشط الطمى من عليها.

المعلم عواد: ولكنى كنت سأبيع الأرض البور لمن سوف يقيم عليها مبانى وعمارات وكنت سأكسب الملايين.

الحاج ياسين: ولكن ألم تفكر ماذا سيحدث لنا لو أن كل مالك للأرض الزراعية فعل مثلك؟ من أين سنحصل على طعامنا لو قمنا بتجريف الأرض الزراعية؟ من أين سنحصل على القمح والذرة والشعير والفول والخضراوات والفواكه؟ من أين سنحصل على البرسيم الذى نغذى به الأبقار والجاموس والغنم التى نعتمد عليها فى غذائنا؟ ألم تفكر أين سنزرع القطن إذا لم نجد أرضا زراعية نزرعه فيها؟ إننا عندئذ لن نجد كساء ولا فراشا لنا. إن تجريف الأرض الزراعية تدمير بشع للبيئة ومواردها.

المعلم عواد: لقد أخطأت يا أخى وأعمانى الطمع، ولن أكررها ثانية، ولكن ماذا أنا فاعل الآن؟

الحاج ياسين: يمكنك أن تحضر لي غدا لأقرضك المبلغ الذى تريده وسأذهب معك إلى المحكمة لندفع الغرامة المقررة.

المعلم عواد: شكرًا يا أخى.

وهنا وضع الحاج ياسين سماعة التليفون وهو يتنهد، وكان الجميع يستمعون إلى المكالمة التليفونية وأسعدهم كثيرا كلام العمدة الطيب.

كان التعب قد حل بالجميع فذهب كل منهم إلى حجرته وبدأت نرمين تستكمل كتابتها عن البيئة فى القرية من واقع معايشتها لأحداث هذا اليوم. إن رئيس التحرير سيسعده تماما التحقيق الصحفى الذى يعبر عن تعايش نرمين عن قرب للظروف البيئية فى القرية.

وفى صباح اليوم التالى جاء المعلم عواد إلى منزل العمدة الذى كان قد أعد له المبلغ المطلوب.. وطلب العمدة من نرمين أن ترافقهما إلى المحكمة لعل ذلك يسرى عن نفسها.

سعدت نرمين بهذه الدعوة، واستقل الثلاثة السيارة فى طريقهم إلى مبنى المحكمة.

وفى المحكمة تولى الحاج ياسين والمعلم عواد القيام بإجراءات دفع الغرامة المطلوبة، وكتب المعلم عواد إقرارا بعدم تكرار جريمة تجريف الأرض الزراعية.

إن المحكمة هى بيت القانون - والقانون ينظم العلاقات بين الناس.. والقانون يهدف إلى العدل ومصلحة المجتمع.

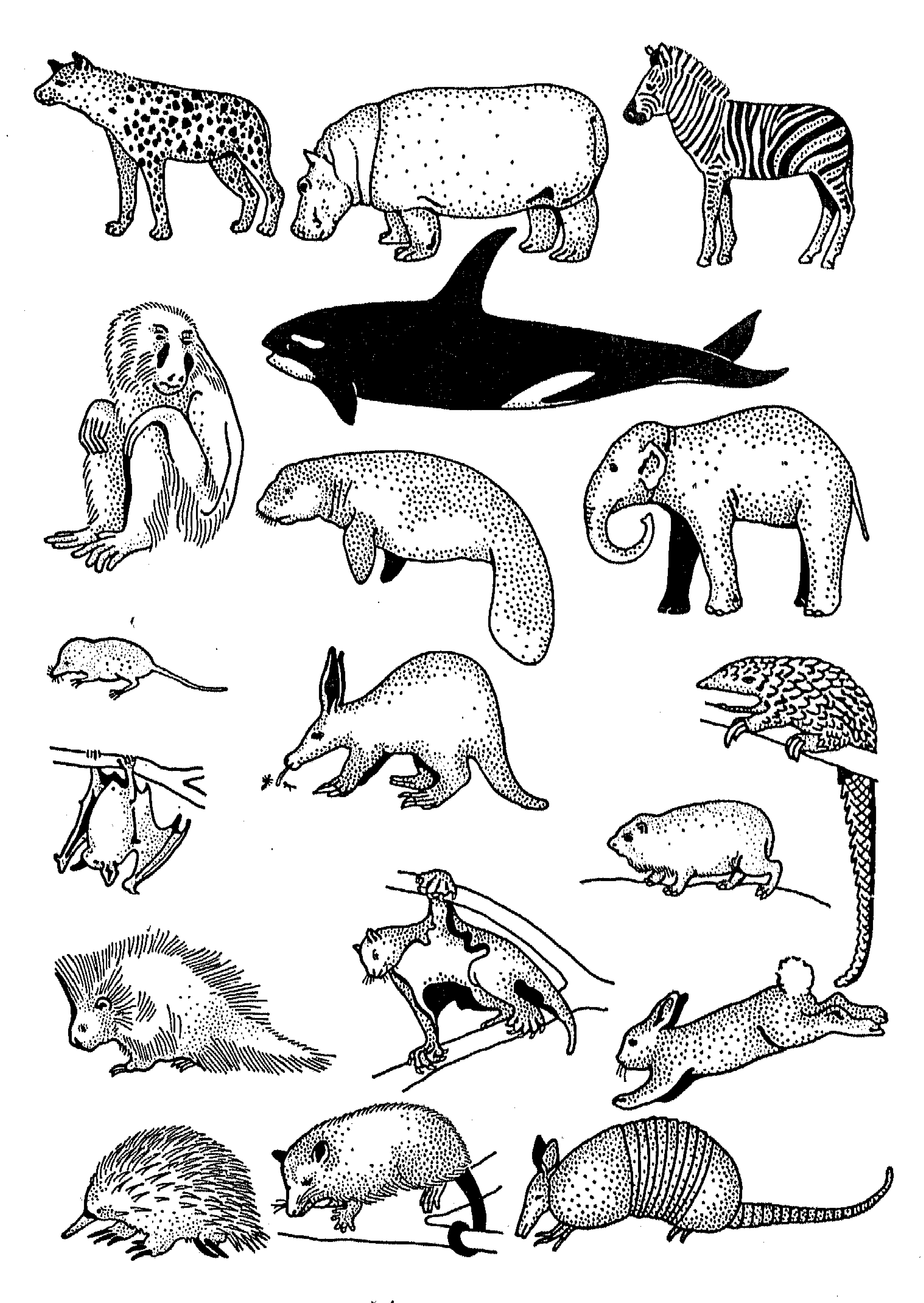
كانت المحكمة مزدحمة بالناس - تجولت نرمين فى قاعات المحكمة من باب حب الاستطلاع. وقد جذب انتباهها قضية فريدة من نوعها.

إن المتهمين فى هذه القضية مجموعة من الأثرياء الذين يهوون الصيد فى الصحراء.

إنهم يصطادون أنواعا نادرة من الغزلان فى صحراء مصر ليبيعوها بأغلى الأثمان، كما أنهم يصطادون أنواعا نادرة من الثعابين المصرية ليبيعوها إلى مراكز طبية فى الخارج.

جاء الحاج ياسين والمعلم عواد خلف نرمين يستطلعون الأمر، فقصت عليهم موضوع القضية المعروضة على القاضى ثم قالت لهم:

إن هؤلاء متهمون بالصيد الجائر - إنهم مدمرون للبيئة - إن ترك هؤلاء الصيادين يمارسون الصيد لهذه الحيوانات النادرة يؤدى إلى تهديد التنوع الأحيائى على أرض مصر فتصبح بلادنا بذلك فقيرة بما تحتويه من كائنات حية (شكل ٥).



شكل (٥) التنوع الأحيائى.

استطردت نرمين فقالت: إن ذلك يذكرنى ببعض الهواة من دول أوروبا الذين يأتون إلى شواطئنا خاصة عند الغردقة ويقتلعون المرجان من مياه البحر الأحمر ويستحوذون على بعض الكائنات البحرية الأخرى إن القانون يجرم ذلك.

ترك الثلاثة قاعة المحكمة واستقلوا سيارتهم فى طريقهم إلى قريتهم.

وفى صباح اليوم التالى جمعت الأستاذة نرمين حاجياتها وودعت الحاج ياسين وفاطمة وعوض وعائشة وغادرت القرية فى طريقها إلى القاهرة.

وبعد شهر.. سمعت نرمين بمرض الحاج ياسين.. وأنه طريح الفراش.

لقد ظهرت عليه أعراض مرض البلهارسيا المزمنة، إن الحاج ياسين يعانى بشدة من هذه الأعراض.

لقد أصيب الحاج ياسين بدودة هذا المرض وهو صبى.

لقد حزن أهل القرية لمرض عمدتهم الطيب.

لقد مات الحاج ياسين!

* * *

الفصل الثالث

معتز والبيئة فى المدن

كان «معتز» متحمسًا لموضوع تحقيقه الصحفى، وكان المطلوب منه دراسة البيئة فى المدن المصرية. وقد فهم معتز من رئيس التحرير أن عليه أن يقوم من أجل ذلك بأسفار متعددة لتأتى دراسته واقعية وشاملة.

فكر معتز مليا فى الأمر، وهداه تفكيره إلى زيارة إحدى مدن صعيد مصر.

وفى الصباح استقل معتز القطار إلى إحدى مدن الصعيد ثم ركب السيارة إلى إحدى المدن الصغيرة. لقد لاحظ معتز أن الطرقات بها ضيقة وأن أكوام القمامة تتراكم على جوانبها.

أفاق معتز من تأملاته على صراخ بعض النساء وحالة من الذعر والارتباك عمت الأهالى.

سأل معتز أحد الرجال عما حدث، ودار بينهما الحوار الآتى:

معتز: لماذا هذا الذعر والصراخ والفوضى؟

الرجل: إنها السيول!

معتز: أية سيول؟

الرجل: فى معظم السنوات تهطل الأمطار بشدة فوق الجبال وتأخذ طريقها إلى بعض المدن والقرى فتغرقها، ويصبح الأهالى مشردين بلا مأوى.

معتز: وكيف تعيشون تحت هذا التهديد كل عام؟

الرجل: نحن ننشئ مخرات لتتجه إليها السيول بعيدا عن المناطق المأهولة بالسكان، ولكن المخرات التى نجهزها تتهدم سريعا وتفقد فعاليتها.

معتز: وما الحل؟

الرجل: نريد أن تساعدنا أى جهة لكى ننشئ مخرات ذات فعالية وكفاءة، كما يجب أن تجرى عمليات صيانة مستمرة لهذه المخرات.

ترك معتز الرجل وهو لا يدرى كيف يساعده، ولا كيف يساعد أهل هذه المدينة المنكوبة.

تجول معتز بعيدًا عن مكان السيول.. وتقابل مع العديد من أهل المدينة.. وقد دعاه أحد سكان المدينة ليشرب كوبا من الشاى. قبل معتز الدعوة وجلس فى صحن الدار.. بينما الرجل يعد (براد) الشاى.

تجاذب معتز مع مضيفه مختلف الأحاديث التى تعرف من خلالها معتز على طموحات أهل الصعيد.. وقد تخلل الحديث الكثير من الضحكات.

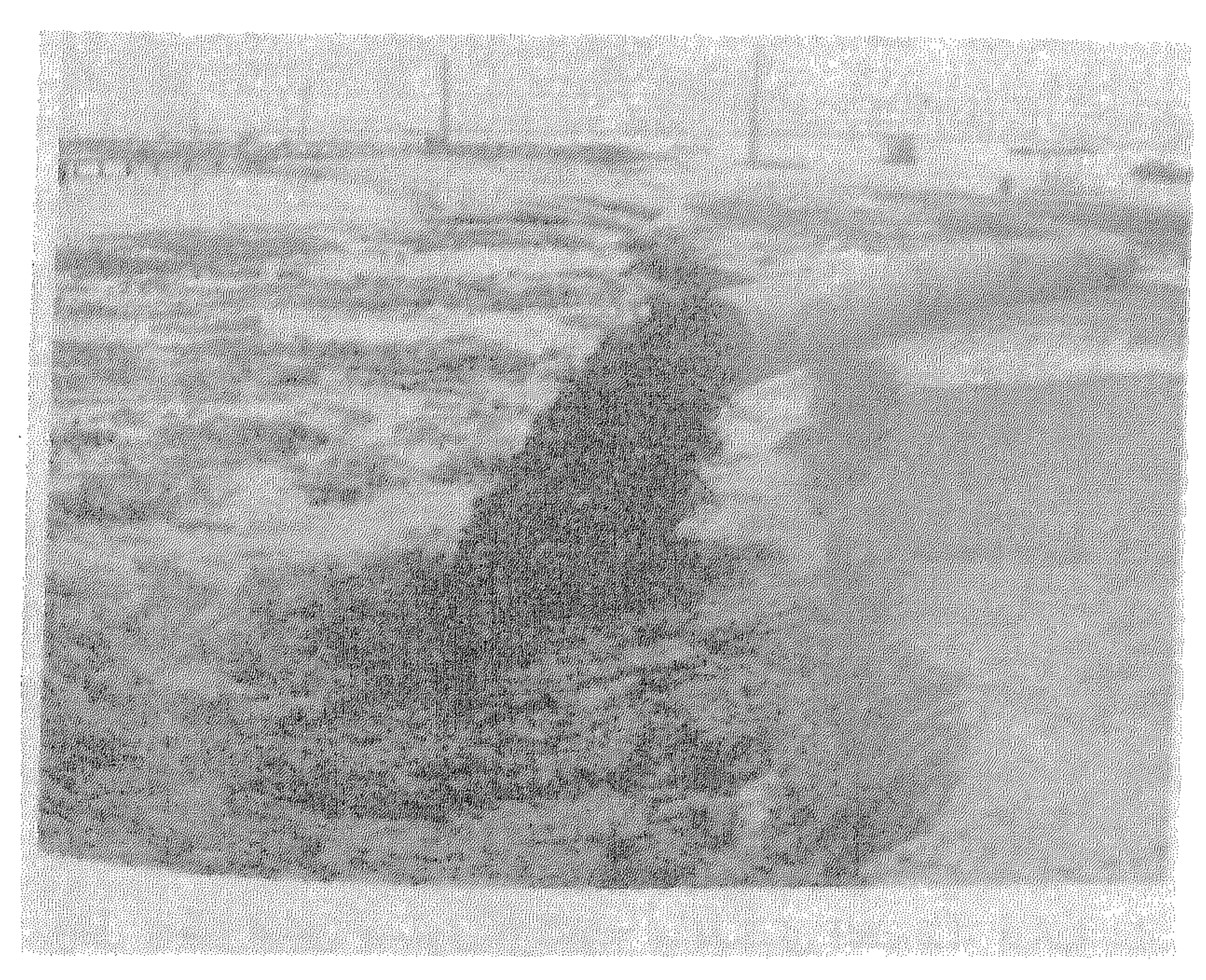
وفجأة قدم طفل يصرخ واستطلع معتز ومعه المضيف الأمر واتضح أن كلبا ضالا قد عقره فى ساقه.

أسرع معتز وأخذ الطفل إلى أقرب مركز صحى لإسعافه.. وقد صحبهم المضيف.

وبعد اتخاذ اللازم لإسعاف الطفل تحدث معتز مع الرجل ليحثه على قيام الأهالى مع الجهات المسئولة بالتخلص من الكلاب الضالة، فهى ترهب الصغار والكبار، وقد يكون بعضها مصابا بالقراد الذى يمسك بجلودها - ويسبب الحمى الراجعه، كما قد يحمل بعضها بكتريا السالمونيلا والبروسيللا وغير ذلك من الجراثيم، كما قد يحمل بعضها فيروس السعار الذى يمكن أن ينتقل إلى الإنسان عن طريق العض.

استقل معتز القطار المتجه إلى القاهرة، وكان يكتب ملاحظاته عن البيئة فى الصعيد بينما هو جالس فى القطار.

وعند الأقصر شاهد معتز عبر نافذة القطار العشرات من العوامات والسفن السياحية، التى يدفع معظمها بنفاياتها إلى مياه النهر مما شكل مصدرًا دائما للتلوث، ويعلم معتز أن هناك جهودا لتطوير نظام الصرف فى هذه السفن بما يحمى مياه النهر.



شكل (٦) يشاهد عند مركز الصورة ماسورة تصب مياهها الملوثة فى نهر النيل

كما شاهد معتز أثناء مسيرة القطار من جنوب الوادى إلى الشمال العشرات من المصانع التى يلقى معظمها بنفاياته فى نهر النيل (شكل٦)، من ذلك مصانع النسيج والصباغة والسكر والسماد والخشب الحبيبى. إن نفايات هذه المصانع تحمل العناصر الثقيلة والعديد من الكيماويات السامة ويعلم معتز أيضا أن هناك جهودا تجرى لمعاملة هذه النفايات وإزالة أضرارها قبل صرفها إلى النهر.

وصل معتز إلى القاهرة فاتجه إلى منزله ليستريح بضعة أيام قبل أن يبدأ جولته فيها مستكشفا حال البيئة فى عاصمة البلاد.

كان معتز يستخدم مترو الأنفاق وكوبرى ٦ أكتوبر فى تنقلاته بالقاهرة فى مختلف أحياء القاهرة، وكان سعيدا بهذه المشروعات العملاقة التى حسنت البيئة بهذه المدينة العريقة، كما أسعده الكثير من الكبارى الأخرى التى أنشئت لتسهل عمليات الخروج والدخول من وإلى القاهرة. لقد أسعده أيضا النظافة والتشجير بكثير من شوارع العاصمة فى الكثير من أحيائها مثل المعادى ومصر الجديدة والزمالك وكذلك زيادة الحدائق الخضراء بالعاصمة.

كان أول ما فعله معتز هو أن زار وزارة شئون البيئة وقابل عددًا من الخبراء بها للحصول على إجابات لعدد من الأسئلة العملية التى كان يبحث عن إجابة عليها. وقد استقبله الأساتذة بترحاب واضح، ودار الحوار الآتى بينه وبين أحد الخبراء:

معتز: ما هى أنواع التلوث البيئى من وجهة النظر العلمية؟

أجاب أحد الخبراء فقال: نحن عادة نصنف التلوث إلى بيولوجى (وهو الناتج عن أنشطة المخلوقات مثل الإنسان والحيوان والبكتريا والفيروسات) وكيميائى (وهو ما يحدث مثلا عن طريق المواد الكيميائية الناتجة عن النشاط الصناعى والنقل وعمليات المكافحة الكيميائية للآفات) وفيزيائى.(وهو ما يحدثه الإشعاع أو الأضرار الناتجة عن الضوضاء على سبيل المثال).

معتز: وهل يمكن قياس مستوى الإشعاع أو مستوى الضوضاء قياسًا علميًا؟

أجاب الخبير: نعم، إن جهاز جيجر هو أشهر الأجهزة المعروفة التى نقيس بها مقدار الإشعاع فى مكان ما. ووحدة القياس تسمى (راد). أما الضوضاء فتقاس بأجهزة معينة ووحدة القياس تسمى (ديسيبل).

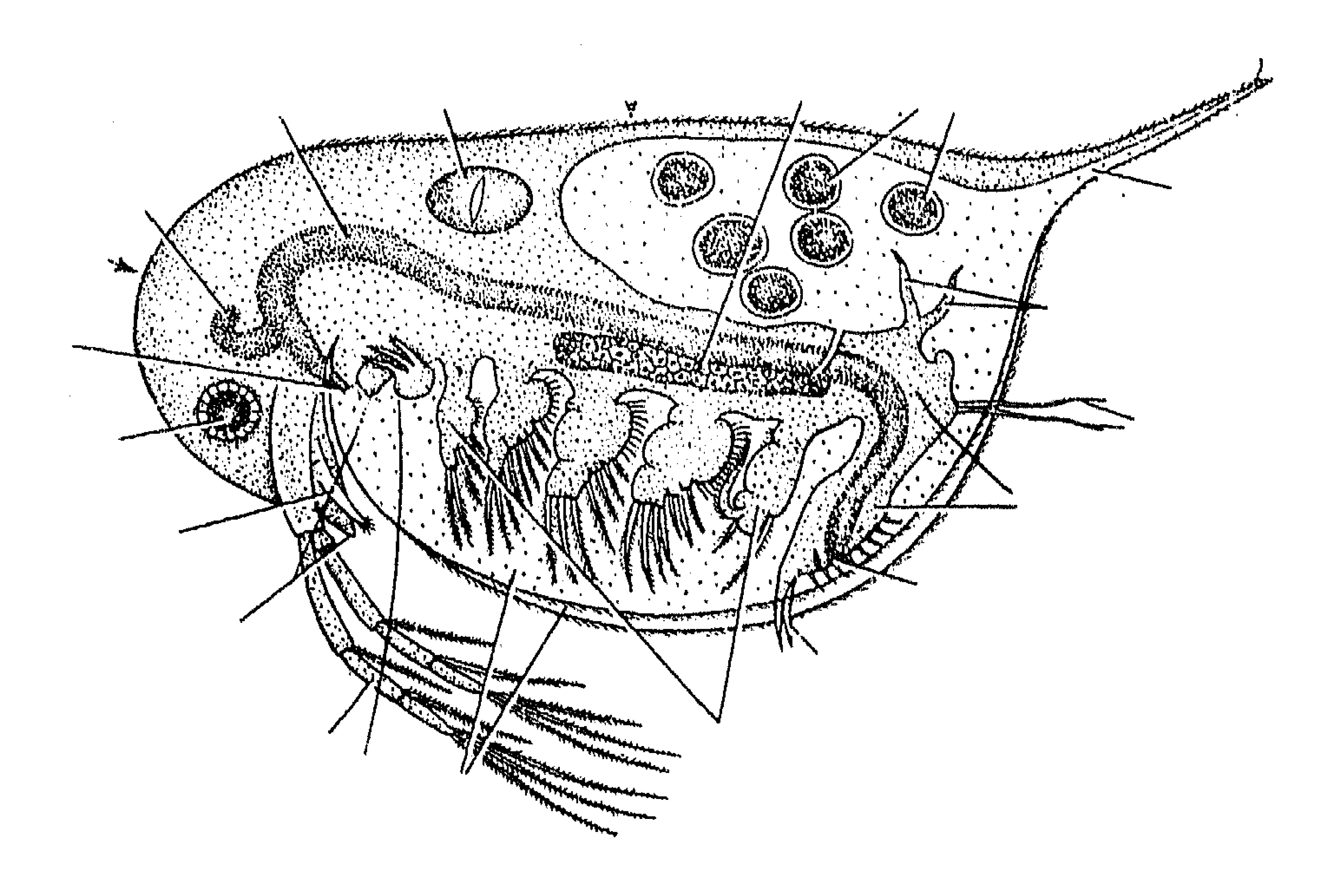
معتز: وما هى المستويات من الإشعاع أو الضوضاء الذى تضر بالإنسان؟

أجاب الخبير: إن كمية قدرها ٤٥٠ راد من الإشعاع تعتبر قاتله للإنسان. كما أن ضوضاء شدتها تزيد عن ٥٥ ديسيبل تعتبر ضارة به. وللمقارنة فإن زئير إقلاع طائرة نفاثة قريبة يصل شدته إلى ١٤٠ ديسيبل.

سأل معتز: وكيف يمكن قياس درجة تلوث المياه ومعرفة طبيعة هذا التلوث؟

أجاب الخبير: هناك الطرق الكيميائية بالطبع. وقد اتجهت بعض البحوث الحديثة إلى توظيف كائنات حية معينة فى هذا الرصد، حيث تختلف أعدادها ونشاطها البيولوجى مع اختلاف نوع ومستوى التلوث فى الماء. ومن أشهر الكائنات الحية المستخدمة فى هذا الرصد حيوان مفصلى صغير يسمى دافنيا (شكل ٧) وبعض أنواع من الطحالب والأسماك.

معتز: لقد سمعت أنكم بصدد مواجهة مشكلة الأطنان من تراب الأسمنت



شكل (٧) حيوان الدافنيا يستخدم لقياس معدلات التلوث.

التى تتناثر من مصانع الأسمنت المقامة فى حلوان مما يجعل السكان هناك معرضين للتأثير المدمر لهذا التراب.

خبير البيئة : أنت تعلم أن عمليات إنشاء المبانى والتوسع العمرانى النشط التى تقدم عليها مصر تحتاج إلى كميات ضخمة من الأسمنت. وللقضاء على خطر التراب الناتج من المصانع تم تزويد المصانع بمرشحات تمسك بهذه الأتربة وتمنع انتشارها فى البيئة. ونحن نتابع الموقف لاتخاذ الإجراءات المناسبة لحماية الأهالى.

معتز: وماذا عن مصانع الأسبستوس؟

خبير البيئة : مادة الأسبستوس عازل حرارى وهى تستخدم فى صناعة بعض الأدوات وكذلك صناعة الملابس الواقية من النار ولكن هذه المادة تسبب سرطان الرئة ، ولذا يعتزم التوقف عن إنتاجها واستخدام مواد بديلة.

شكر معتز خبير وزارة شئون البيئة وسعد بما حصل عليه من معلومات.

عزم معتز بعد ذلك على القيام بجولة فى أحد الأحياء الشعبية فى القاهرة.

لم يرق معتز استخدام الحيوانات فى جر العربات، فهو منظر غير حضارى (شكل ٨) ـ كما أن روث هذه الحيوانات يوفر بيئة مثلى لتكاثر الذباب كما أن هذه العربات تعطل المرور، تمنى معتز إيجاد نظام للقضاء بالتدريج على هذه الظاهرة.

لم يرق معتز وجود مسابك الرصاص بين المساكن مما يعرض الأهالى لأخطار الرصاص ومنها الأنيميا ومتاعب فى الكلى والجهاز العصبى.

لم يرق معتز أيضا وجود مسابك للألومونيوم فى المناطق السكنية مما يعرض الإنسان لأمراض فى الجهاز الهيكلى والرئتين.



شكل (٨) حيوانات الجر مظهر غير حضارى

لاحظ معتز طفح المجارى المتكرر فى هذه المنطقة، إن طفح المجارى هو أسوأ ما تتعرض له البيئة من مؤثرات سلبية، فهو شيء مقزز ويساعد على انتشار الأوبئة.

لاحظ معتز أيضا وجود بالوعات مشكوفة فى الشوارع والطرقات (شكل٩) مما يعرض المارين للسقوط فيها ويعرض حياتهم للخطر الأكيد. كما لاحظ وجود أسلاك كهربية مكشوفة على أعمدة الكهرباء المقامة فى الشوارع، مما يعرض العابرين للصعق بالكهرباء إذا ما لمسوا هذه الأسلاك بطريقة عفوية. كما لاحظ معتز أن الخبز يباع مكشوفًا على قارعة الطريق (شكل ١٠) مما يعرضه للتلوث بعوادم السيارات العابرة والأتربة بما تحمله من معادن ثقيله ومواد ضارة أخرى. لقد تمنى معتز ألاّ يباع الخبز إلاّ فى أكياس مغلقة تحميه من التلوث.

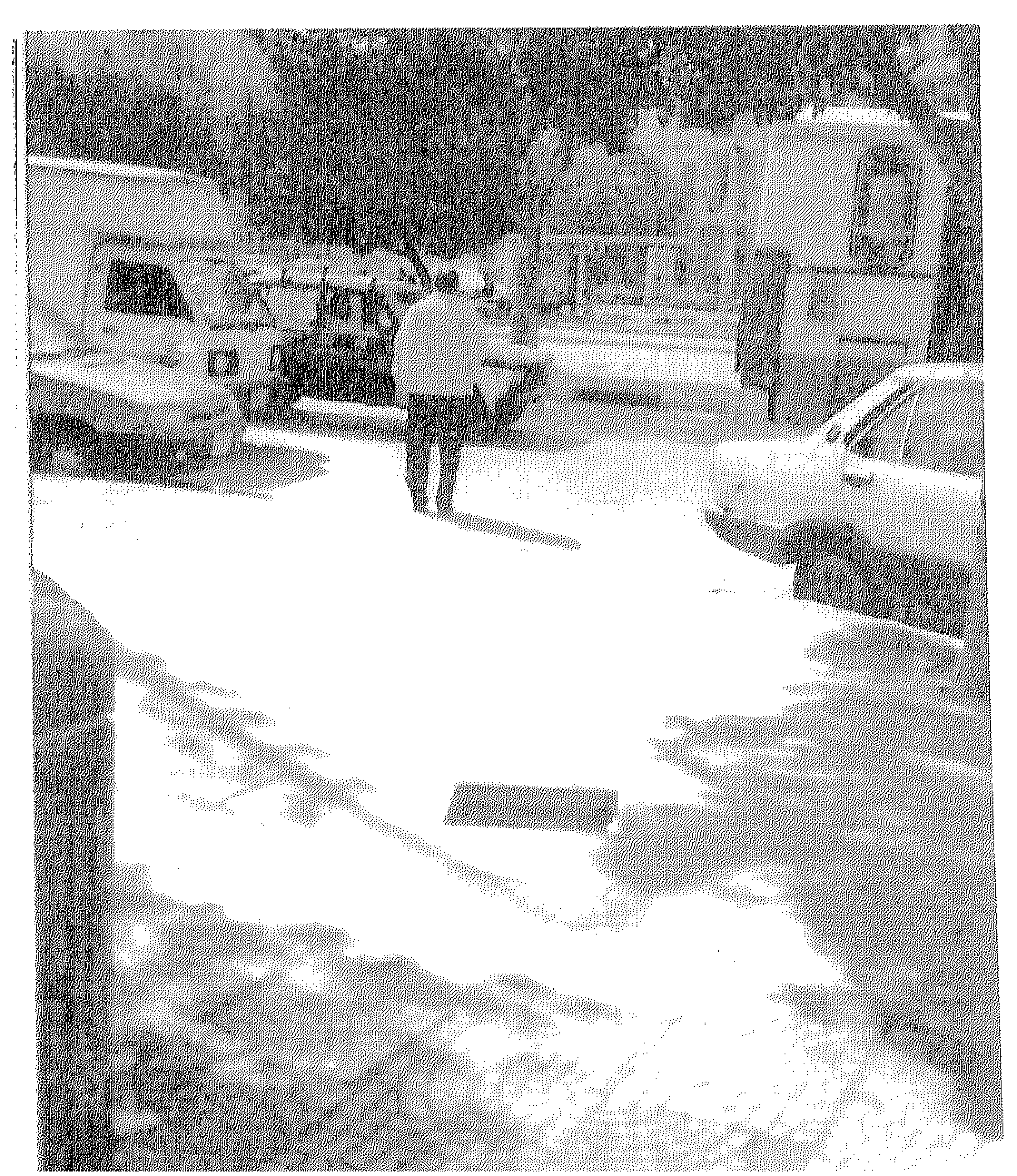
لاحظ معتز فى هذا الحى الشعبى أيضا محلات بيع قطع الحلوى الملونة للأطفال، إن المواد الملونة لهذه الحلوى ضارة بصحة هؤلاء الأطفال، ولعل من أكثر أنواع حلوى الأطفال الضارة شيوعًا عروسة المولد وغزل البنات.

شاهد معتز أيضا العديد من محلات بيع لعب الأطفال - إن هذه اللعب بألوانها الزاهية وأسعارها الرخيصة تجذب الطفل الصغير وأهله، وهو غالبا ما يضعها فى فمه دون إدراك منه أو ممن هم حوله من الكبار بخطورة ذلك. إن المواد المضافة للبلاستيك أثناء صناعة هذه اللعب هى مواد ضارة، كما أن الألوان الزاهية التى تطلى بها هذه اللعب هى الأخرى ضارة وتحتوى على عنصر الرصاص الذى يسبب فقر الدم وتلف الكلى والكبد والعظام والجهاز العصبى. قال معتز فى نفسه: إن صناعة لعب الأطفال يجب وضعها تحت إشراف صحى، خاصة أن الأطفال أكثر حساسية للتأثر بمسببات الأمراض عن الكبار.

شاهد معتز فى هذا الحى الشعبى محلات بيع الفول السودانى والمسليات الأخرى، وقد لاحظ معتز سوء حالة الفول السودانى بسبب ظروف تخزينه غير الصحية. إن الفول السودانى فى هذه الظروف يساعد على نمو فطر الأفلاتوكسين الذى يسبب سرطان الكبد.



شكل (٩) العيش المكشوف فى الطرقات معرض للتلوث .



شكل (١٠) البالوعة المكشوفة خطر على المشاة الذين قد يقعون فيها .

كما لاحظ معتز بائعى العرقسوس (شكل ١١) الذين يتجولون فى الشوارع والميادين ولا يملكون سوى قسط قليل من الماء يغسلون به الأكواب، حيث يتم غسل الكوب ببضع قطرات من الماء بين كل (زبون) والذى يليه. كذلك فإن صاحب عربة بيع الكشري يغسل الأطباق بغمرها فى جردل به ماء، ولاشك أن ذلك يساعد على نقل الأمراض مثل الكبد الوبائى.

وقد لاحظ معتز زحام السيارات فى الشوارع، فالسيارات كثيرة والطرق ضيقة والناس لا يراعون قواعد المرور. إن زحام السيارات يخلق بيئة معطلة لأداء المصالح وتقدم المجتمع (شكل ١٢).

تمنى معتز أن يعمل الجميع - مسئولين وأهالى على التخلص من هذه المشاهد التى تضر بصحة المواطن المصرى وتجعل البيئة من حوله غير آمنة.

سجل معتز هذه المشاهد فى أوراقه حتى يستعين بها فى كتابة التحقيق الصحفى.

فى صباح اليوم التالى، عزم معتز على زيارة أسرة أحد أقاربه ويدعى الدكتور ماهر. وعندما دخل الشارع الذى يقع فيه المنزل وجد البيوت تفتقد إلى القيم الجمالية، فهى ليست من نفس الطراز أو الشكل العام، كما أن بعضها يفتقد إلى استيفاء الشروط الهندسية للبناء مما جعلها تهدد حياة القاطنين فيها فتركوها خاوية - كما أن حوائط المساكن استغلها بعض الناس للدعاية لأنفسهم أو لبضاعتهم وأنشطتهم المهنية وكتبوا عليها بالبوية ما يروق لهم.

وابتهج الدكتور ماهر وزوجته وابنتهما أمل عند حضور معتز لزيارتهم ورحبوا به. تجمع أفراد الأسرة حول معتز يستفسرون منه عن أحوال بقية أفراد العائلة. وجلسوا جميعا فى لقاء ودى بينما التليفزيون يبث برنامج (عالم واحد) الذى يتناول قضايا البيئة، وقد أعطت مقدمة البرنامج معلومات قيمة عن كيف أن العالم كله يواجه مشاكل بيئية ذات طبيعة واحدة.



شكل (١١) زحام السيارات يعطل حركة السير ويضيع الوقت.



شكل (١٢) باعة العرقسوس يغسلون الأكواب بقطرات قليلةً من المياه لا تكفى لنظافة الأكواب مما يساعد على انتقال الجراثيم من فرد إلى آخر .

كانت تلك مناسبة للتحدث عن السلوكيات التى يلتزم بها أفراد الأسرة حفاظا على صحتهم وحفاظا على البيئة التى يعيشون فيها.

قال الدكتور ماهر: لقد كان عامل الجراج يغسل سياراتنا بخراطيم الماء (شكل ١٣) مما يؤدى إلى استهلاك كميات كبيرة من مياه الشرب، ولكنى وجهت العامل ليكف عن ذلك.. وأن ينظف السيارات بقطع من القماش المبلل. كما أن المحلات المجاورة كانت ترش أرض الشارع بمياه الشرب لتلطيف درجة الحرارة.. ولكنى أيضا نصحتهم بالكف عن ذلك، وقد استجابوا.

قالت زوجة الدكتور ماهر: وأنا أعمل على إصلاح صنابير المياه فور تلفها وكذلك الحال بالنسبة للسيفون تجنبا لإهدار المياه بلا مبرر.

قالت أمل ابنة الدكتور ماهر: وأنا عندما أجلس لمشاهدة التليفزيون أراعى أن أكون بعيدة عن الشاشة بمسافة أربعة أمتار على الأقل وألا أجلس فى مواجهة الشاشة حتى لا تضرنى الأشعة الصادرة عنه.



شكل (١٣) غسل السيارات بخراطيم المياه تبديد للمياه لا داعى له .

سعد معتز بما سمع، وقال للدكتور ماهر.. لقد أسعدنى ما سمعت لأن كثيرا من المشاهد حولنا تعطى انطباعًا بعدم الوعى البيئى..

رد الدكتور ماهر: نعم.. نعم.. ولكن هناك أيضا موضوعات إيجابية ففى المستشفى التى أعمل فيها أنشأنا نظاما محكما للتخلص من نفاياتها الخطيرة التى تحوى قطع قطن وشاش ملوثة بالبكتريا المرضة والفيروسات كما تحوى هذه النفايات مواد كيميائية خطيرة تحتاج إلى طرق علمية خاصة للتخلص منها حتى لا تسبب أخطارًا صحية على الناس.

وقالت زوجة الدكتور ماهر: لقد كنا نفرش أرضية الشقة بالموكيت، وقد اتضح لنا فيما بعد أنه لا يناسب حرارة الجو فى بلادنا كما أن طرق تنظيفه شاقة ومكلفة - فضلا على أن الموكيت يسمح بنمو بكتريا وفطريات داخل أنسجته مما يضر بصحتنا، ولذا فقد تخلصنا من الموكيت ونحن الآن نستعمل السجاجيد العادية.

وقال الدكتور ماهر: لقد وضعت بالاشتراك مع باقى سكان منزلنا نظاما لغسل خزانات المياه المقامة فوق سطح المنزل بصورة دورية حتى لا تتراكم فيه الكائنات أو المواد الضارة، كما أننا نحافظ على كل من سطح المنزل والمنور نظيفا خاليا من المهملات.

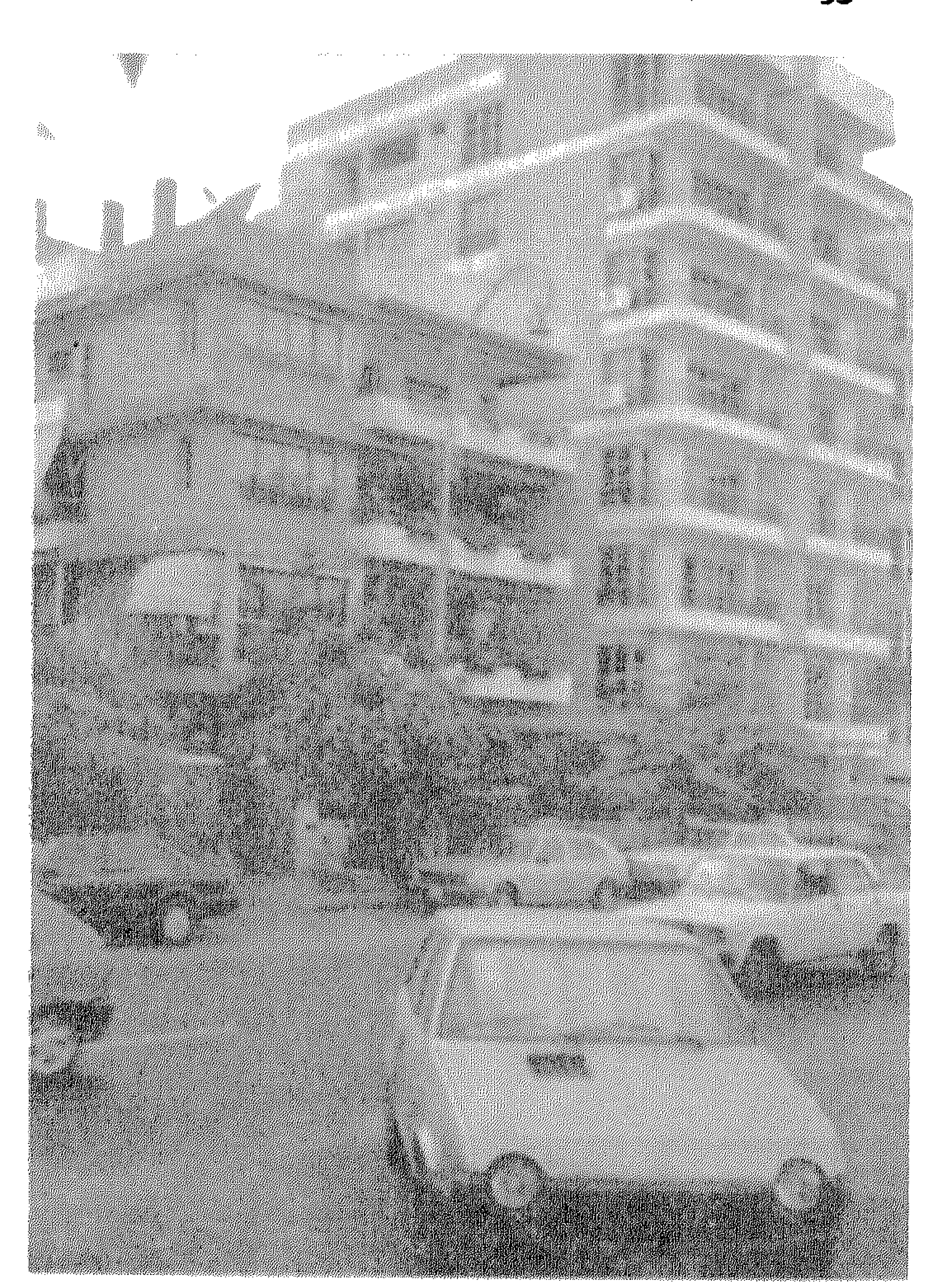
وقالت أمل: إن لى صديقة تربى فى منزلها قطة وكلبا من سلالات نادرة جميلة.. وكنت أطلب من والدى أن نفعل نحن أيضا ذلك.. ولكن بابا أفهمنى أن هذه الحيوانات يمكن أن تصيب الإنسان بيرقات دودة التوكسوكارا التى قد تسبب العمى..

وقالت زوجة الدكتور ماهر: لقد كان عندنا «شغالة» كانت ترمى بالأوساخ الصلبة فى بلاعات الصرف مما يؤدى إلى انسدادها وكثيرا ما ترتبت بعض المشاكل على ذلك.. وغالبا ما كنت أنصحها، ولكنها ظلت تكرر فعلتها، فاضطررت أن أتخلص من هذه الشغالة!

دعت زوجة الدكتور ماهر ضيفها معتز إلى شرفة المنزل لمشاهدة النباتات والزهور المعلقة بها.. والتى تضفى على مسكنها وكذلك تضفى على الطرق جمالا وبهاء. (شكل ١٤).

كانت الساعة قد اقتربت من الثانية بعد الظهر، فأعدت زوجة الدكتور ماهر مائدة الطعام، ودعت الأسرة ضيفها معتز إلى تناول طعام الغداء معهم.

قبل معتز الدعوة شاكرا، وكان غذاء شهيا متوازنا فالذى أعدته هى زوجة طبيب!



شكل (١٤)
الأشجار والشرفات المزينة بالنباتات منظر حضارى .

وبعد العصر خطرت فكرة للدكتور ماهر فى أن يذهبوا جميعا فى نزهة إلى إحدى الحدائق القريبة بصحبة ضيفهم معتز. رحب الجميع بالفكرة.

استقل الجميع السيارة الخاصة بالدكتور ماهر، وشقت السيارة طريقها فى اتجاه الحديقة.

وقد لاحظ الجميع فوضى المرور وأن معظم سائقى السيارات لا يتبعون قواعد المرور وينسون الحكمة من أن «القيادة هى فن وذوق وأخلاق». كما يتناسى الجميع أن القيادة برعونة تنتج عنها الحوادث التى تتحطم فيها السيارات وتزهق فيها الأرواح.

كما لاحظ الجميع أن بعض السيارات تطلق عوادم سوداء (شكل ١٥) تلوث الجو بالكربون والرصاص وكثيرا من النواتج الضارة الأخرى. إن قائدى هذه السيارات يتكاسلون عن ضبط سياراتهم وتكون النتيجة هى الإضرار بالمواطنين وتلويث البيئة.



شكل (١٥) عوادم السيارات تلوث الهواء وتضر بالصحة.

وتحدث هنا الدكتور «ماهر» فأشاد بالتجارب الناجحة التى تمت فى بلادنا لتسيير السيارات بالغاز الطبيعى الذى لا ينتج عن احتراقه عوادم تضر بالبيئة.

وقد حدّث الدكتور ماهر أفراد أسرته وضيفه معتز بما قرأه فى إحدى المجلات عما تقوم به دول أوروبا والولايات المتحدة الأمريكية واليابان من أبحاث لتطوير نظم النقل بهدف تقليل استهلاك الوقود وتقليل تلوث البيئة مع تحقيق سرعة فى النقل وأمان للركاب. وقد تم ابتكار سيارات كهربية تسير بسرعة ١٢٠ كيلومتر/ ساعة، وأخرى مهجنة (هيڤ) تسير بالكهرباء والبترول. وأشار الدكتور «ماهر» إلى قطار (ما جليڤ) الذى يسير فى اليابان على وسادة مغناطيسية بسرعة ٥٠٠كم/ ساعة دون أن يلوث الهواء أو يصدر ضوضاء أثناء حركته. أعجب الجميع بحديث الدكتور ماهر.

لفت نظر الدكتور ماهر ومرافقيه أن بعض قائدى السيارات يستخدمون آلة التنبيه باستمرار وبصورة مزعجة بلا مبرر ويتناسون أن (الكلاكس) هو آلة تنبيه وليس آلة إزعاج!

وصلت السيارة إلى الحديقة التى يقصدونها.. فدخلوا إليها وقضوا فيها وقتا جميلا استمتعوا فيه بمناظر الخضرة والأشجار والزهور - وقد تناولوا أثناء ذلك المرطبات وتناولوا العديد من الموضوعات وتبادلوا وجهات النظر. وكانت العصافير والحمام تطير هنا وهناك بين فروع الشجر فى سلام. وقد لاحظ الجميع أن زوار الحديقة حريصون على نظافتها ولا يقدمون أبدًا على قطف الزهور.

وبعد قضاء بعض الوقت طلبت «أمل» ابنة الدكتور ماهر زيارة آثار الجيزة بما تحويه من أهرامات ومراكب الشمس وأبى الهول وكذلك منطقة سقارة وهرمها المدرج ومعابد الفراعنة ومدافنهم.

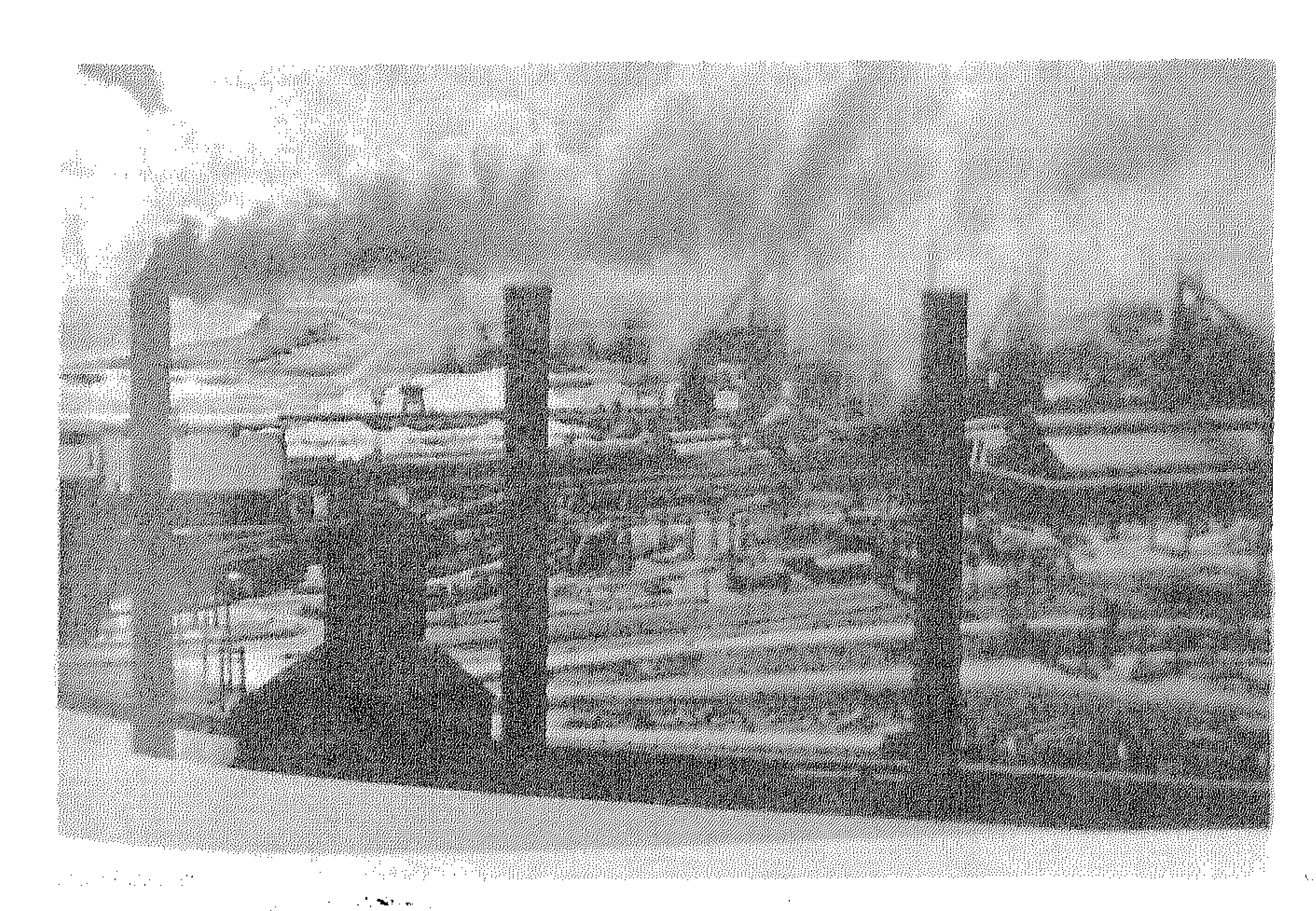
لقيت الفكرة قبولا لدى الجميع - فقاد الدكتور ماهر سيارته فى اتجاه الجيزة.

وفى الطريق كانت بعض المشاهد التى يلاحظونها عبر نوافذ السيارة هى محل تعليقاتهم.

من ذلك مداخن المصانع التى يتصاعد دخانها وسط المساكن، (شكل ١٦) وكذلك نمو المناطق السكانية العشوائية بلا تخطيط وبلا خدمات مثل الصرف الصحى ومياه الشرب والمستشفيات وأقسام الشرطة، وعلق معتز على ذلك قائلا أن هناك إحصائية تقول أن ٣٠٪ من الإسكان فى القاهرة الكبرى هو إسكان عشوائى تم بلا تخطيط..

شاهد الجميع فى إحدى المناطق أسلاك الكهرباء الحاملة للضغط العالى وهى تمتد بجوار المساكن الآهلة بالسكان (شكل ١٧). علق الدكتور ماهر على ذلك قائلا إن التيار الكهربى عالى الفولت يضر بصحة السكان لذا كان يجب إبعاد مسار هذه الأسلاك عن المناطق السكنية . كما تضايق الجميع من رائحة الأدخنة السوداء التى شاهدوها تتصاعد عن حرق تل من القمامة على جانب الطريق (شكل ١٨).

وصلت السيارة إلى منطقة الأهرامات والمعابد ومراكب الشمس.. وهى المنطقة التى تحكى عظمة تاريخ مصر وعظمة المصريين عبر تاريخهم الطويل. إن الهرم الأكبر يمثل إحدى عجائب الدنيا السبع، بل هو الوحيد الباقى من تلك العجائب. لقد استمتع جميع أفراد الأسرة ومعهم معتز بمشاهدة هذه الآثار العظيمة رغم أنهم شاهدوها عدة مرات قبل ذلك. وكان مما قاله الدكتور ماهر لمن معه: إن التلوث لا يضر فقط الأحياء ولكنه يضر الآثار أيضا. إن الهواء المحمل بالغازات الضارة والأتربة المحتوية على المعادن الثقيلة تضر بالآثار كذلك فإن تسرب مياه الصرف الصحى الخاصة بالمساكن القريبة وارتفاع منسوب المياه الجوفية يضران أيضا بآثارنا. لهذا يجب علينا اتخاذ كافة التدابير لحماية تراثنا الخالد. واستطرد الدكتور ماهر قائلا: إن لمصر أيضا ثروة من المخطوطات الأثرية والبرديات التى لا يمكن المحافظة عليها بصورة جيدة فى وسط ظروف بيئية غير مناسبة. فالهواء يجب أن يكون خاليا من القلويات والأكاسيد الحامضية، وألا يحتوى على أتربة عالقة بقدر يزيد عن (٠,١) ميكروجرام لكل متر مكعب، ولتوفير هذه الشروط علينا أن نقضى على التلوث الذى يحيط بنا.



شكل (١٦) مداخن المصانع تلوث الهواء وتضر بالصحة .



شكل (١٧) محطات الضغط الكهربائى العالى تضر بسكان المنازل القريبة

واختتم الدكتور ماهر حديثه قائلا: إن العالم كله ينظر بانبهار وتعظيم لآثارنا الخالدة.. فعلينا أن نحافظ عليها بكل الطرق.

وهنا أنصت الجميع إلى صوت أمل وهى تردد كلمات أغنية أم كلثوم

شوف آثار أجيال ملوا الدنيا حضارة وابتكار

علموا قلب الحجر يوصف معارك الانتصار

علموه يبقى سفير الدهر ليهم بالفخار

كان نهار الدنيا ما طلعشى وهنا عز النهار



شكل (١٨)

حرق القمامة فى الطرقات ينتج عنه أدخنة سامة تلوث البيئة.

الفصل الرابع

النجاح.. هو ثمرة الجهد والإخلاص

استقبل رئيس التحرير نرمين ومعتزا فى مكتبه بمبنى الصحيفة، وقدم كل منهما التحقيق الصحفى الذى أعده. لقد كان هذا هو أول تحقيق صحفى يعده أى منهما، وكانت سعادة كل منهما كبيرة.

لقد أعد كل منهما كتابته بناء على ما رأى وسمع بنفسه، وبناء على معايشته اليومية للجوانب المختلفة للمشكلة التى يهدف إلى معالجتها.

ألقى رئيس التحرير نظرة سريعة على الأوراق والصور التى أعدها معتز ونرمين، وعبر عن سعادته بهذا الجهد الكبير الذى بذله كل منهما، وقال لهما:

«إن مشكلة البيئة لها جوانب متعددة أخرى بالإضافة إلى ما قمتما به، فهناك جهود الدول وجهود المنظمات العالمية.. والاتفاقيات الدولية.. التى تعمل جميعها على حماية البيئة.. وتضمن تعاون الدول بعضها مع بعض».

انتهى اللقاء فى هذا اليوم.. وشعر معتز ونرمين بالراحة لأنهما أتما مهمتهما على خير وجه.

وفى صباح اليوم التالى، وجدت نرمين، ووجد معتز التحقيق الصحفى عن البيئة فى مصر يشغل عدة صفحات من ملحق للجريدة.

دق قلب كل من معتز ونرمين فرحا وسعادة عندما وجد كل منهما اسمه بخط عريض يعلو صفحة التحقيق الصحفى الذى قاما به.

لم يصدق كل منهما ما يرى.. ولكن هكذا.. فالنجاح هو ثمرة الجهد والإخلاص.

وكانت هذه هى بداية شهرة نرمين ومعتز فى عالم الصحافة.

المراجع

= التقرير الوطنى عن البيئة فى مصر

إصدار رئاسة مجلس الوزراء - أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا وجهاز شئون البيئة - ديسمبر ١٩٨٥

= مجلة الخدمات الصحية لإقليم شرق البحر المتوسط - إصدار المكتب الإقليمى لشرق البحر المتوسط - منظمة الصحة العالمية - سبتمبر ١٩٩٠

= النشرة الوبائية لإقليم شرق البحر المتوسط - إصدار المكتب الإقليمى لشرق البحر المتوسط - منظمة الصحة العالمية - يوليو ١٩٩٢

= **Environment and Man (1976).**

edited by John Lenihan and William W. Fletcher.

6 volumes – New York.

Academic,Press.

= **Health Effects of Environmental Pollutants (1978).**

George L. Waldbott.

Saint Louis.

The C.V. Mosby Company.

حكايات علمية

فى أسلوب قصصى ممتع ومشوق، تقدم دار المعارف لشباب هذا الجيل علوم القرن الحادى والعشرين بمختلف فروعها، وبأقلام نخبة من الأساتذة المتخصصين، ليتمكن شباب اليوم من اقتحام أبواب القرن القادم مسلحين بالعلم الحديث، الذى هو لغة المستقبل الوحيدة.

صدر منها :

